

Technická univerzita v Liberci

FAKULTA PŘÍRODOVĚDNĚ-HUMANITNÍ A PEDAGOGICKÁ

Katedra:
GEOGRAFIE

Studijní program:
GEOGRAFIE

Studijní obor:
GEOGRAFIE –
HUMANITNÍ
STUDIA

GEOGRAFICKÁ CHARAKTERISTIKA
JEŠTĚDSKÉHO HŘBETU
GEOGRAPHY OF THE JEŠTĚD - RANGE

Bakalářská práce: *11-FP-KGE-028*

Autor:
Lucie NEJEDLOVÁ

Podpis:

.....

Vedoucí práce: doc. RNDr. Alois Hynek, Csc.

Konzultant:

Počet

stran	grafů	obrázků	tabulek	pramenů	příloh
70	2	21	11	42	5

V Liberci dne: 24. 06. 2011

Čestné prohlášení

Název práce: Geografická charakteristika Ještědského hřbetu
Jméno a příjmení autora: Lucie Nejedlová
Osobní číslo: P09001193

Byl/a jsem seznámen/a s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména § 60 – školní dílo.

Prohlašuji, že má bakalářská práce je ve smyslu autorského zákona výhradně mým autorským dílem.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval/a samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

Prohlašuji, že jsem do informačního systému STAG vložil/a elektronickou verzi mé bakalářské práce, která je identická s tištěnou verzí předkládanou k obhajobě a uvedl/a jsem všechny systémem požadované informace pravdivě.

V Liberci dne: 24. 06. 2011

Lucie Nejedlová

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce doc. RNDr. Aloisi Hynkovi, CSc. za odborné vedení, podnětné rady a trpělivost, které velmi přispěly k dokončení této práce. Dále bych ráda poděkovala KŘ státního podniku Lesy ČR v Liberci za velkou ochotu při poskytování informací. Jmenovitě pak především panu Ing. Václavu Köhlerovi.

A v neposlední řadě bych také ráda poděkovala své rodině za podporu a zázemí, které mi během studia poskytla.

ANOTACE

Bakalářské práce Geografická charakteristika Ještědského hřbetu podává ucelený přehled hlavních fyzickogeografických a socioekonomických charakteristik této oblasti. Tento přehled byl podpořen především terénním průzkumem oblasti a studiem odborné literatury.

Klíčová slova: Ještědský hřbet, fyzickogeografická charakteristika, socioekonomická charakteristika, Ještěd

ANNOTATION

The bachelor thesis Geographic characteristics of Ještěd ridge provides a comprehensive overview of the main physical geographic and socioeconomic characteristics in this area. This review was mainly supported by field research and the study of scientific literature.

Keywords: Ještěd - range, physical geographic characteristics, socioeconomic characteristics, Ještěd

Obsah

Seznam použitých zkratk a symbolů	8
1 Úvod	10
2 Fyzickogeografická charakteristika	11
2.1 Vymezení území	11
2.2 Geologická charakteristika	11
2.3 Geomorfologické členění	15
Kryštofovy hřbety	15
Hlubocký hřbet	16
Kopaninský hřbet	16
2.4 Půdní charakteristika Ještědského hřbetu	17
2.5 Hydrologické poměry	19
2.6 Klima	20
2.7. Přirozená potenciální vegetace	22
2.8 Flora Ještědského hřbetu	22
2.9 Fauna Ještědského hřbetu	24
2.10 Ochrana přírody	25
3 Socioekonomická charakteristika	32
3.1 Historie osídlení	32
3.2 Obyvatelstvo	37
3.2 Hospodaření na území Ještědského hřebu	40
3.3 Turismus	50
3.4 Udržitelnost krajiny	59
4 Závěr	60
5 Seznam literatury	61
6 Internetové zdroje	63
Seznam příloh	65

Seznam použitých zkratk a symbolů

a. s. – akciová společnost
° C – stupeň Celsia
cm – centimetr
CSc. – kandidát věd
ČSAD – Československá autobusová doprava
ČR – Česká republika
ČSR – Československá republika
ČSÚ – Český statistický úřad
doc. – docent
DPML – Dopravní podnik města Liberce
DrSc. – doktor věd
FIS – Mezinárodní lyžařská federace
Ha – hektar
HOP – hlavní obranné postavení
CH7 – nejmírnější stupeň chladné oblasti
CHKO – Chráněná krajinná oblast
CHOPAV – Chráněná oblast přirození akumulace vod
Ing. – inženýr
Kč – korun českých
km – kilometr
km² - kilometr čtvereční
l/s – jednotka vydatnosti pramenu
LČR, s. p. – Lesy ČR, státní podnik
LHC – lesní hospodářský celek
LHP – lesní hospodářský plán
LS – lesní správa
LVS – lesní vegetační stupeň
m – metr
m³ – metr krychlový
mil. – milion
mm – milimetr
m n. m – metrů nad mořem
MA – Millennium Ecosystem Assessment
MS – Mistrovství světa
MT2 – mírně teplá a mírně vlhká oblast
MT4 – mírně teplá, vlhká, vrchovinná oblasti
MUDr. – doktor všeobecného lékařství
NSDAP – Národně socialistická německá dělnická strana
OPRL – oblastní plán rozvoje lesů
PhDr. – doktor filozofie
PLO – přírodní lesní oblast
Prof. – profesor
RNDr. – doktor přírodních věd
ř. km – říční kilometr
SDP – Sudetoněmecká strana
TU – Technická univerzita
UIA – Mezinárodní unie architektů

ÚHUL – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů
USA – Spojené státy americké
ZŠ – základní škola

1 Úvod

Když byl na katedře geografie TU v Liberci vypsán Ještědský hřbet jako jedno z témat bakalářských prací, rozhodla jsem se pro něj takřka okamžitě. Vzhledem k tomu, že již od narození žiji v jeho těsné blízkosti a v podstatě ovlivňuje můj každodenní život, jsem ho toužila poznat hlouběji.

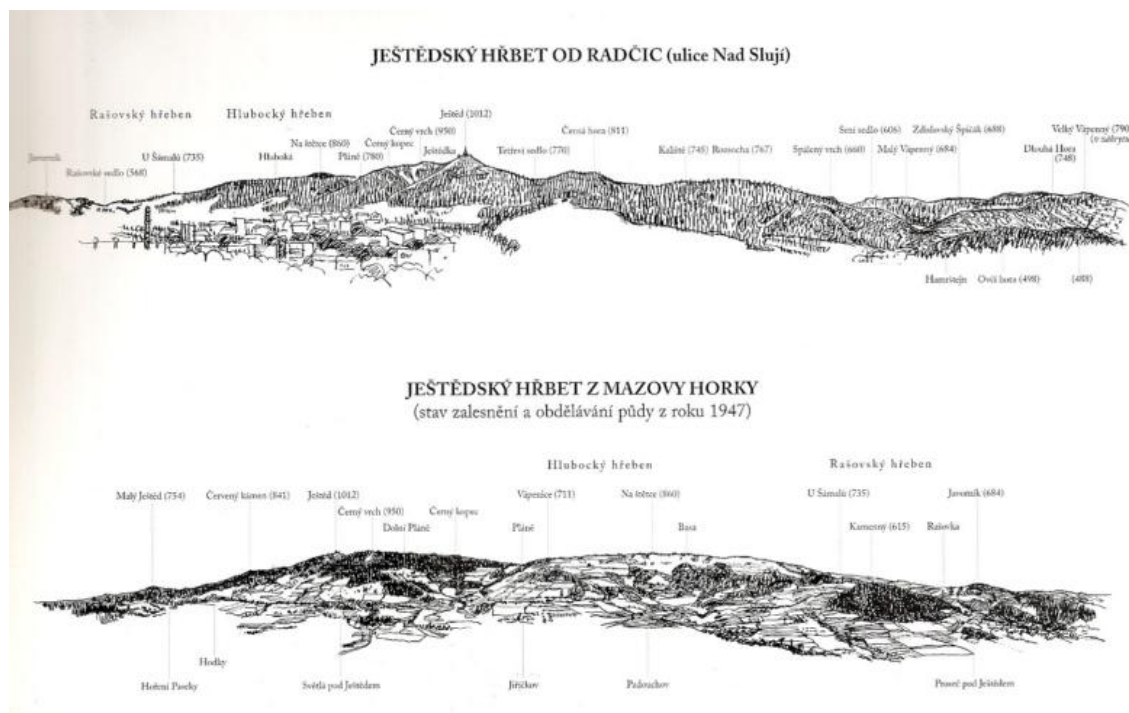
Cílem práce je podat ucelenou geografickou charakteristiku Ještědského hřbetu. V rámci fyzickogeografické části je podán přehled geologických, geomorfologických, půdních, hydrologických a klimatických charakteristik. Zároveň je zmíněna také ochrana přírody v této oblasti. Socioekonomická část je zaměřena především na charakteristiku obyvatelstva, hospodaření na území hřbetu a turismus.

V práci byly využity zdroje různého typu, především odborná literatura, regionální literatura, internetové zdroje a vlastní znalost terénu. Při tvorbě práce jsem pracovala s textovými editory Microsoft Word a OpenOffice.org Writer. Fotografie byly pořízeny digitálním fotoaparátem a popř. upraveny v programu Malování. Jednotlivé mapy byly vytvořeny v programu ESRI ArcGIS 10.

2 Fyzickogeografická charakteristika

2.1 Vymezení území

Ještědský hřbet tvoří výraznou krajinnou dominantu Libereckého kraje. Hřbet se táhne od obce Horní Sedlo, přes Kryštofovy hřbety, Hlubocký a Kopaninský hřbet až k průlomovému údolí Jizery v obci Malá Skála, které tvoří jeho východní hranici. Zaujímá celkovou plochu 122, 63 km². Nejvyšším bodem je 1012 m n. m vysoká hora Ještěd. Zaujímá celkovou plochu 122, 63 km². Nejvyšším bodem je 1012 m n. m vysoká hora Ještěd.



Obr. 1: Panorama části Ještědského hřbetu

Zdroj: HONSA, Ivo et. al., *Přírodní park Ještěd*. Liberec, 2001. Str. 5.

2.2 Geologická charakteristika

Ještědský hřbet se geologicky řadí do lugické (západosudetské) oblasti. Konkrétně pak do krkonošsko – jizerské jednotky, která je podle Mísaře „centrem a současně nejdůležitější částí západosudetské oblasti.“ (Mísař, 1969) Krkonošsko – jizerská jednotka se dále dělí na dílčí jednotky, z nichž je pro nás nejzajímavější ještědské krystalinikum.

Geologicky je tedy Ještědský hřbet velice pestrý, neboť zde dochází ke střetu několika dílčích geologických jednotek. Větší část hřbetu náleží k ještědskému krystaliniku. Tato jednotka je dle Mísaře (Mísař, 1969) jednou z nejdůležitějších (v rámci západosudetské oblasti), neboť je zde přítomen silur i devon. Kromě ještědského krystalinika na území hřbetu zasahuje také krystalinikum jizerské a železnobrodské. Podle Mísaře (Mísař, 1969), „mohou být obě dokonce spojována v krystalinikum ještědsko – železnobrodské.“ Významný je také zlom lužická porucha, který odděluje Ještědský hřbet, podhůří Krkonoš a lužický žulový masiv od křídové tabule. (Kunský, 1969)

2.2.1 Ještědské krystalinikum

„Kra slabě metamorfovaných převážně fylitických hornin s vložkami sericitických kvarcitů, s pestrým stratigrafickým obsahem, tektonicky omezená lužickým a machnínským zlomem.“ (in Hromek, 2004) V rámci ještědského krystalinika rozlišuje Mísař (Mísař, 1969) tři strukturně samostatná patra. Jedná se o assyntské, kaledonské a vlastní variské patro. „K assyntskému patru náleží na Ještědsku komplex fylitických drob a fylitů se zřetelně zachovalou stratifikací. Směrem do nadloží přecházejí fylitické droby a fylity do jemnozrnných tence lupenitých pokrývačských fylitů. Z pestrých vložek obsahuje tento komplex polohy krystalických vápenců, dolomitických vápenců a dolomitů.“ (Mísař, 1969) Tento komplex může v menší míře obsahovat také dvojslídne ortoruly. V porovnání se sousedním železnobrodským krystalinikem jsou však horniny tohoto patra slaběji metamorfovány. Co se týče patra kaledonského je z velké části tvořeno sericitickými fylity. „Seritické kvarcity uprostřed seritických fylitů budují např. vrchol Ještědu.“ (Mísař, 1969) Dalším souvrstvím jsou grafitické fylity nad nimiž se uplatňuje karbonátový komplex s vápenci, dolomity, dolomitickými vápenci a grafitickými vápenci. Nejmladším souborem tohoto patra je vulkanický komplex (metadiabasy, zelené břidlice, porfyroidy apod.). V rámci vlastního variského patra jsou významné až 100 m mocné zelené břidlice s polohami metadiabasů. Jejich podloží je pak tvořeno vápenci. (Mísař, 1969)

2.2.2 Těžba surovin

Již od pradávna lidé využívali toho, co jim Ještědský hřbet nabízel. Jednou z věcí byly také nerostné suroviny. Počátek těžby se dá na území hřbetu datovat do období 14. století. „Využívání nerostného bohatství Ještědského hřbetu začalo těžbou drobných, z dnešního pohledu netěžitelných ložisek rud barevných kovů, olova s obsahem stříbra, mědi a zinku a později i rud železných. Hlavní střediska těžby, Andělská hora a Panenská Hůrka, jsou již ve 14. století uváděna jako hornické osady. Bohužel vlivem historických událostí (husitské války, třicetiletá válka) byla těžba v oblasti postupně utlumena. Staletou tradici má na Ještědu těžba průmyslových hornin, jmenovitě vápenců a dolomitů. Prakticky všechny polohy odkryty alespoň malým lomem nebo kutáním. Právě dobývání vápenců představuje nejrozsáhlejší těžební činnost v Ještědském pohoří a v různých dobách zde bylo otevřeno více než 40 lomů. Těžený vápenec sloužil hlavně pro pálení vápna ve větším počtu vápenek v místě těžby nebo častěji v okolí (Kryštofovo údolí, Pilínkov, Horní Hanychov, Hodkovice nad Mohelkou, Český Dub a další) a to jak pro stavební účely, tak pro vápnění půd, stavební kámen nebo silniční štěr. Těžba skončila v roce 1938, ale i dnes se zde nacházejí perspektivní lokality (často v rezervacích). Jako stavební kameny se uplatnily metadiabasy nebo fylity. Metadiabasy se osvědčily při budování železničních staveb mezi Křižany a Libercem včetně novinského viaduktu. Těžily se především v lomech blízkého okolí (např. Malý Ještěd). Rovnoploché (pokrývačské) fylity se těžily v Novině, ovšem jako surovina pro výrobu krytiny byly horší, než železnobrodské, těžba netrvala dlouho a byla spíše pro místní potřebu“ (Honsa et. al., 2001). Dodnes vidíme využití těchto surovin na stavbách v regionu, jedná se např. o nádraží v Hodkovicích nad Mohelkou.

2.2.3 Ještědský kras

„Nejedná se o klasickou krasovou oblast jakou je např. Moravský kras. Povrch je zde až na malé detaily takřka takový jako v okolí s nekrasovým podložím. Většina jeskyní také nemá přirozený vchod a byla objevena náhodně v lomech při těžbě vápenců. V této malé, neobyčejně pestré oblasti se podařilo dosud proniknout do sedmnácti jeskyní v délce od 4 do 280 m, vyvinutých ve vápencových a dolomitových čočkách, roztroušených po celém hřebeni“ (Horáček, 2001).

„V slabě metamorfovaných horninách (fylitech) Ještědského hřbetu se v některých místech vyskytují vložky krystalických vápenců, které byly zčásti považovány ordovické, zčásti za devonské. Devonské stáří je paleontologicky prokázáno ve velkém lomu na Velkém Vápenném v severní části hřbetu. Vápence v okolí Světlé pod Ještědem a v Hanychově považované dříve za silurské jsou nověji také řazeny k devonu. V těchto poměrně malých vložkách vápenců došlo působením prosakující vody, obsahující oxid uhličitý, k rozpouštění vápence a tím ke vzniku krasových jevů“ (Kühn, 2006).

Následující charakteristiky jednotlivých jeskyní jsou převzaty z díla Přírodní park Ještěd (Honsa et. al., 2001), ve kterém se krasem podrobněji zabýval Daniel Horáček.

Západní jeskyně

Jedná se o dosud největší jeskyni Ještědského hřbetu. Celková délka všech chodeb činí 280 m a maximální výškový rozdíl je 25 m. Za objevitele jsou považováni bratři Horušičtí, kteří lokalitu podrobně popsali v roce 1958 (respektive tzv. Staré jeskyně). Nejstarší zmínka však pochází již z roku 1937. Původně byla jeskyně rozdělena na dvě části (druhá část tzv. Nové jeskyně byla objevena v roce 1962), které byly v roce 1976 proražením spojeny. Tato jeskyně oplývá bohatou a různorodou krápníkovou výzdobou.

Hanychovská jeskyně

Jinak zvaná jeskyně v Panském lomu. Byla objevena v roce 1888, kdy se při odstřelu v lomu nečekaně objevilo její ústí. V tomtéž roce byla prozkoumána Josefem Taubmannem. Hned za vchodem se nachází zvonovitá propáстка o průměru od 3 do 6 m a celkové hloubce více jak 12 m. Z ní vychází zhruba 135 m dlouhá chodba, tvořená převážně těsnými kanály, s několika menšími komínovitými prostory a končí neprůleznými puklinami. Výzdoba je však téměř zničena návštěvníky. Jen v zadní, špatně přístupné části, se dochovalo několik krápníků a záclon. Stěny jeskyně pokrývají sintry (kůra vznikající vysrážením vápnitých uhličitánů na podlaze či stěnách).

Nedobytná jeskyně

Poprvé byla prozkoumána v roce 1997 Danielem Horáčkem a Davidem Šrejmou. Je tvořena pěti většími prostory, vzájemně propojenými úzkými oky a krátkými plazivkami. Má vyvinutá dvě podzemní patra. Celková délka tohoto systému činí přibližně 70 m s převýšením 14,64 m. V jeskyni se nalézá bohatá krápníková výzdoba (sintry, stalaktity, stalagmity, stalagnáty, sintropádem, drobnými aragonitovými keříčky zvanými lekníny atd.). Jako v jediné jeskyni Ještědského hřbetu, zde byly nalezeny úlomky keramiky a některé další předměty zhruba z 19. století. V té době byla jeskyně navštěvována místním obyvatelstvem, které však zapříčinilo poškozenou výzdobu a zavalení původní vchod.

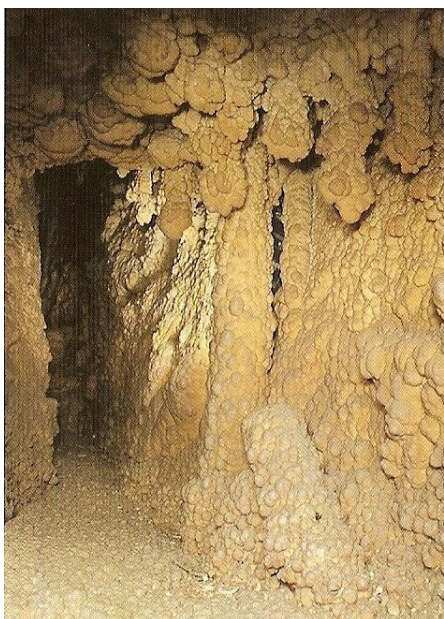
Mezi další jeskyně krasu patří např. Loupežnická jeskyně nebo dnes již kvůli

těžbě vápence zničená jeskyně Apolinův hrob, kterou ve své povídce Frantina popisuje Karolina Světlá. Nejhlubší propastí ještědského krasu je jeskyně Velká Basa. Dosahuje hloubky 21 m pod úroveň vchodu. Náročný průzkum této lokality začal v 70. letech 20. století. Nedaleko se pak nachází další propast Malá Basa, ta je hluboká 12 m. Není možné nezmínit také 19,9 m hlubokou propast Rokytka. Její šíře je 30 – 40 cm a dnem protéká meandrující podzemní tok. Výrazným povrchovým krasovým jevem je Travertinová vyvěračka neboli Tufový pramen, který se nachází v blízkosti Karlovských bučin. V této vyvěračce o vydatnosti asi 5,5 l/s, vytéká voda z neznámého jeskynního systému. Dnes jsou téměř všechny jeskyně zabezpečeny vraty nebo mřížemi. Vzhledem k malým rozsahům podzemních prostor, plazivkám a unikátní výzdobě se neuvažuje o zpřístupnění žádné z jeskyní ještědského krasu. Výzkumem krasu se zabývá liberecký speleoklub, který je základní organizací České speleologické společnosti.



Obr. 2: Velká Basa

Zdroj: autor



Obr. 3: Nedobytná jeskyně

Zdroj: HONSA, Ivo et. al.. *Přírodní park Ještěd*. Liberec, 2001. Str. 19.

2.3 Geomorfologické členění

Česká vysočina

IV 2 – Krkonošsko – jesenická soustava

IV A – Krkonošská podsoustava

IV A – 3 – Ještědsko – kozákovský hřbet

IV A – 3 A – Ještědský hřbet

IV A – 3 A – 1 – Kryštofovy hřebety

IV A – 3 A – 2 – Hlubocký hřbet

IV A – 3 A – 3 – Kopaninský hřbet

IV A – 3 B – Kozákovský hřbet

IV A – 3 B – 1 Komárovský hřbet

IV A – 3 B – 2 Táborský hřbet

Podle geomorfologického členění České republiky (Demek J. a kol., 2006) spadá sledované území do Krkonošské oblasti, k celku Ještědsko – kozákovský hřbet a samotné pak tvoří geomorfologický podcelek Ještědský hřbet (kromě něj tvoří výše zmíněný hřbet také podcelek Kozákovský hřbet).

Následující charakteristika jednotlivých geomorfologických jednotek je převzata ze Zeměpisného lexikonu ČR (Demek J. a kol., 2006).

2.3.1 Ještědský hřbet

Podcelek na severozápadě Ještědsko – kozákovského hřbetu má ráz ploché hornatiny. Zaujímá plochu 122, 63 km². Je tvořen staropaleozoickými slabě přeměněnými zvrásněnými sedimentárními a vulkanickými horninami ještědského krystalinika, zčásti železnobrodského krystalinika (na jihovýchodě), permskými vulkanity a sedimenty a konečně svrchnokřídovými pískovci. Jde o výrazný hřbetový reliéf sudetského směru, který je neotektonicky vyzdvižen při lužickém zlomu ve tvaru úzké hrásti až antiklinály (dlouhé 32 km) se suky, strukturními hřebítky a hřebeny s tvary pleistocénního mrazového zvětrávání a odnosu hornin. Významná jsou průlomová údolí Lužické Nisy, Mohelky a Jizery (při jihovýchodní hranici). Nejvyšším bodem je Ještěd 1011, 6 m v Hlubockém hřbetu.

Kryštofovy hřebety

Okrsek v severozápadní části Ještědského hřbetu. Jedná se kernou plochou hornatinu o celkové rozloze 59,33 km². Ta je budovaná převážně staropaleozoickými a svrchnoproterozoickými fylitickými drobami a břidlicemi, sericitickými a chlorit – sericitickými fylity se sericitickými kvarcity, krystalickými vápenci, zelenými břidlicemi, metadiabasy, cenomanskými křemennými pískovci a slepenci. Vytváří dva rovnoběžné hrást'ové hřebety sudetského směru, probíhající napříč ke směru horninových vrstev, se suky, plochými vrcholy, strukturními sedly, hlubokými údolními zářezy v povodí Rokytky a s antecedentním údolím Lužické Nisy v nižším severovýchodním okrajovém stupni. Po jihozápadním hřbetu probíhá hlavní evropské rozvodí a na severozápadě vybíhá nižší strukturně tektonický pískovcový skalní hřbet při lužickém zlomu. Četné zde jsou kryogenní tvary – izolované skály, mrazové sruby, balvanové sutě, úpatní proluviální uložení. Nejvyšším bodem je Černá hora 810,8 m a další významné body jsou pak např.: Dlouhá hora 747, 7 m, Jitřavské sedlo 424 m, Malý Ještěd 754,2 m, Malý Vápenný 686,8 m a další. Na území klasifikujeme 3. až 5. vegetační stupeň. Okrsek je převážně zalesněný. Více jsou pak zastoupeny jehličnaté porosty, ve střední a severozápadní části mají významný podíl smíšené a listnaté lesy.

Bezlesí zaujímají zejména travní společenstva, méně pole. Co se týče fauny vyskytuje se zde především jelení zvěř. Na území okrsku bylo vyhlášeno několik chráněných území, jde např. o Přírodní park Ještěd, Přírodní rezervaci Velký Vápenný, Přírodní rezervaci Hamrštejn. Charakteristické jsou pro tuto oblast také antropogenní tvary reliéfu (odvaly, šachty, štoly), tvořící pozůstatek po historické těžbě stříbra, olova, mědi a železa atd. Významnou turistickou oblast zde tvoří Jítravská jeskyně v krystalickém vápencích s unikátními krápníky.

Hlubocký hřbet

Okrsek ve střední části Ještědského hřbetu. Vytváří plochou hornatinu v místech nejvyššího zdvihu hráštového hřbetu při linii lužického zlomu. Zaujímá celkovou plochu 59,33 km². Hřbet je složen převážně z ordovických až silurských, méně kambricko – proterozických chlorit – sericitických fylitů, grafit – sericitických fylitů, chlorit – muskovitických fylitů a sericitických kvarcitů, s vložkami krystalických vápenců a metalyditů, s příčnou orientací (jihozápad – severovýchod) vzhledem k průběhu hřbetu. Výrazné jsou pak kvarcitové suky modelované procesy periglaciálního mrazového zvětrávání a odnosu (vrcholové skály, mrazové sruby, kryoplanační terasy, kamenná moře, hranáčové osypy). Středně ukloněné a příkré svahy kryjí zahliněné deskovité sutě a úpatní části proluviální sedimenty. Ve vápencových vložkách vznikly místy puklinové jeskyně. Po hřbetnici probíhá hlavní evropské rozvodí. Nejvyšší bod je Ještěd 1011,6 m. Dalšími významnými body jsou Černý vrch 950,1 m, Červený kámen 841 m, Tetřeví sedlo 769,3 m. Na území klasifikujeme 3. až 5. vegetační stupeň. Okrsek je ve střední části převážně, při okrajích pak středně až málo zalesněný zejména smrčínami a smíšenými porosty. Smrčiny ve vrcholových polohách byly rozvráceny imisemi a nahrazeny přechodnými lesokřovinami. Bezlesí se vyskytuje při okrajích a je tvořeno zejména travními porosty a v menší míře poli. I zde nalezneme chráněná území, jde o Přírodní park Ještěd, Přírodní památka Terasy Ještědu (významný komplex kryogenních tvarů a jevů) nebo Přírodní památka Panský lom (stěnový lom v dolomitickém vápenci). Za zmínku stojí také jeskynní systémy, které poskytují zimoviště netopýrům, dále pak zachovalá společenstva na vápencích. Hlubocký hřbet představuje významnou turistickou a rekreační oblast kraje (lanovky, sjezdovky).

Kopaninský hřbet

Okrsek v jihovýchodní části Ještědského hřbetu. Vytváří členitou vrchovinu hráštového až antiklinálního hřbetu sudetského směru při lužické poruše. Zaujímá plochu 36,24 km². Je složen z prekambričských chloriticko – sericitických fylitů s vložkami sericitických kvarcitů a metadiabasů (hlavní hřbet), na jihozápadním svahu se uplatňují pruhy permských bazaltandezitů (dříve melafyrů), ryolitů – ignimbritů (dříve kamenných porfyrů), jílovců, pískovců a cenomanských kvádrových křemenných pískovců. Charakteristické jsou suky, klenbovité vrcholy hlavního hřbetu, strukturní sedla, nesouměrné strukturní hřbety na permských vulkanitech a křídových pískovcích se skláněcími tvary. Na jihovýchodě vznikl nižší skalnatý pískovcový Maloskalský hřeben, modelovaný kryogenními procesy. Tento hřbet přetíná průlomové údolí Mohelky a na jihovýchodním konci údolí Jizery. Nejvyšším bodem je Javorník 683,7 m, další významné body jsou Kamenný 614,8 m, Kopanina 657,2 m, Mandlová hora 615,0 m. Stejně jako ve výše zmíněných okrscích se zde vyskytuje 3. - 5. vegetační stupeň. Okrsek je málo až středně zalesněný smrkovými porosty s příměsí borovice a dubu. Bezlesí tvoří mozaika luk a polí. Částečně sem zasahuje Přírodní park Ještěd na severozápadě a Přírodní park Maloskalsko na jihovýchodě. Jedná se o významnou turistickou oblast.

2.4 Půdní charakteristika Ještědského hřbetu

Charakter půd Ještědského hřbetu je silně ovlivněn nejen geologickým a geomorfologickým základem, ale stejně tak místním klimatem. Prim zde hrají především srážky a teplota. Původní půdní pokryv prošel v posledních staletích řadou změn. Projevila se zde především antropogenní činnost. Ať už těžbou, výstavbou, meliorizací nebo jiným využíváním půd pro hospodářské účely. (Mackovčín, 2002) Následující charakteristika jednotlivých půdních typů vychází Taxonomického klasifikačního systému půd ČR, který je dostupná online na stránkách Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů (ÚHUL). Ten v podstatě vychází z práce Prof. RNDr. Jana Němečka, DrSc. V rámci Konceptu ochrany a přírody Libereckého kraje ho doplnil Jan Hromek, ze kterého též vycházím.

2.4.2 Charakteristika jednotlivých půdních typů

Kambizem (KA)

Kambizem se na území hřbetu vyskytuje v několika formách. „Jedná se o půdu s kambickým hnědým horizontem, který se vytvářel především v hlavním souvrství magmatických, metamorfických a zpevněných sedimentárních hornin. Nalezneme je převážně ve svažitých podmínkách pahorkatin, vrchovin a hornatin, v menší míře v rovinatém terénu.“ (Němeček, 2001) Takovéto množství druhů substrátů také ovlivňuje jejich velkou rozmanitost. Jednotlivé druhy se liší z hlediska skeletovitosti, zrnitosti atd. Stejně tak je velmi pestré i jejich rozšíření. (Němeček, 2001).

Kambizem dystrická (KAd)

„Je půdou kyselých silikátových podloží vrchovinných poloh. Vytváří se převážně ve svažitém terénu na minerálně slabých substrátech, vyznačuje se často skeletovitostí a proměnlivou hloubkou půdního profilu. Využití půdy je lesní nebo pro trvalé travní porosty, případně pro méně produktivní ornou půdu. Těžiště výskytu je při úpatí Jizerských hor a Krkonoš, ve Frýdlantské pahorkatině a v Ještědském hřbetu, na podloží fylitů, svorů, kvarcitů a granitických hornin.“ (in Hromek, 2004)

Kambizem oglejená (KA_g)

Vyskytuje se v oblasti rul, kde dochází k přechodu původního orničního horizontu Ap do horizontu Bv. Vyznačuje se výrazným mramorováním, které je důsledkem prouděním vody po svahu. (Němeček, 2001) V rámci hřbetu se vyskytuje např. při řece Rokytce nebo Ještědském potoce.

Kambizem modální (KA_m)

„Nemá žádné další znaky a představuje typ písčitohlinité až hlinitopísčité půdy na „průměrných“ substrátech, bez hydromorfního ovlivnění. V Libereckém kraji je mapována na glaciáluviálních sedimentech (Frýdlantsko, Hrádecko), terasových sedimentech (povodí Ploučnice) a zvětralinách permokarbonu, popř. svorů a fylitů (Podkrkonoší).“ (in Hromek, 2004)

Kambizem mesobazická (KA_{a'})

Jedná se o půdu, která se vyznačuje vysokou sorpcí v horizontu Bv $VM < 60 - 30 \%$ u zemědělských a $V < 50 - 20 \%$ u lesních půd. (Němeček, 2001)

Kryptopodzol modální (KPm)

Tento typ je charakteristický rezivou – žlutorezivou barvou. Jedná se o silně kyselé půdy, které se vyskytují v horských oblastech. Vznikají přemísťováním zvětralin lehčího zrnitostního složení (žuly, pískovce). (Němeček, 2001) Tento typ se v rámci Ještědského hřbetu vyskytuje především v oblasti Hlubockého hřbetu.

Podzol modální (PZm)

„Je půdním typem s výrazně promyvným režimem, podmíněným propustností profilu a/nebo velmi vysokými srážkovými úhrny při snížené biologické aktivitě edafonu. Vyznačuje se surovým humusem, eluviálním Ep-horizontem a podzolovým Bs-horizontem. Podzol typický nemá žádné zvláštní znaky a je charakteristický pro horské oblasti v polohách klimaxových smrčín. zaujímá nejvyšší polohy Jizerských hor, Krkonoš a Ještědského hřbetu, zpravidla nad 900-950 m.“ (in Hromek, 2004)

Ranker podzolový (RNz)

Ranker vzniká ze skeletovitých rozpadů hornin či ze skeletovitých bazálních souvrství silikátových hornin s více než 50 % skeletu. Rankery nalezneme na celém území hornatin a pahorkatin. Podzolový ranker se vyznačuje tím, že se pod humusovým horizontem vytváří rezivý horizont B a popř. i vybělený horizont. (Němeček, 2001) „Z hospodářského hlediska představují polohy rankerů obtížně využitelná, snadno zranitelná stanoviště, která jsou téměř vždy zaujata lesem s převažující ochrannou funkcí. Díky tomu, že zde není možné intenzivní hospodaření, se zde často udržela relativně přirozená lesní společenstva typu suťového lesa s přechody do květnatých bučin, popř. listnatých hájů (v teplejších územích).“ (in Hromek, 2004)

Rendzina modální (RZm)

Jedná se o půdy vyvinuté ze skeletovitých rozpadů karbonátových hornin. Zejména u suťových a povrchově odvápněných rendzin dochází k tvorbě tmavých melanických horizontů. Na území ČR jsou rendziny zastoupeny pro nízký výskyt vápenců pouze v omezené míře. Modální rendzina se vyznačuje přítomností karbonátů v celém profilu. „Je to nevyvinutá půda na rozpadech krystalických vápenců až dolomitů, s velmi ostrůvkovitým rozšířením v Ještědském hřbetu a Železnobrodském Podkrkonoší, odlehlý výskyt je na Vápenném vrchu u Raspenavy.“ (in Hromek, 2004)

Glej modální (GLm)

„Je typem trvale zamokřené půdy s probíhajícími redukčními pochody (namodralé až nazelenalé zbarvení), který nasedá přímo na A-horizont. Gleje se vyvíjejí nejčastěji v potočních nivách, na pramenných sníženinách a v bezodtokých depresích. Z této charakteristiky vyplývá, že jde o půdy spíše maloplošného, často liniového rozšíření, sledující jednak vodní toky, jednak rovinatější terény s těžšími půdotvornými substráty.“ (in Hromek, 2004) Tento typ můžeme nalézt např. potoka Oharky nedaleko Hodkovic.

Pseudoglej modální (PGm)

Tento typ půdy se vyznačuje výrazným mramorovaným horizontem. Ten mohl vzniknout různým způsobem. Pseudogleje vznikají buď pedogenně z luvizemí nebo litogenně eventuelně z nepropustných (píščitojilitých) substrátů. (Němeček, 2001) „Pseudogleje jsou půdy po část roku zamokřené, agrotechnicky lze ale jejich stav zlepšit. Vyhraněné typy se hodí pouze pro trvalé travní porosty, popř. pro les, další lze využívat i jako ornou půdu.“ (in Hromek, 2004)

2.5 Hydrologické poměry

„Evropské rozvodí prochází po vrcholech Lužických hor a téměř kopíruje státní hranici s Německem. Jižně od Hrádku nad Nisou přechází po Ještědském hřebetu, jižně od Jablonce nad Nisou se stáčí k severu a po vrcholech Jizerských hor přechází do Polska. Na naše území se vrací až v Krkonoších.“ (Mackovčín, 2002)

V rámci hřebetu se nachází poměrně velké množství menších toků, které pramení na jeho svazích. Ty však většinou po několika málo kilometrech přijímají tři větší, níže zmíněné toky Ploučnice, Lužická Nisa a Mohelka. Ráda bych zde zmínila také Jizeru, která tvoří samotný východní okraj hřebetu. Dá se říci, že zde neexistuje žádná větší přirozená vodní nádrž, výjimku tvoří velké množství pramenů, které jsou v některých případech osazeny jako studánky a oplývají řadou lidových názvů. (Honsa et. al., 2001) Popisované území je chudé i na umělé vodní nádrže pro jejichž vybudování zde nebyly vhodné geomorfologické ani geologické podmínky.

2.5.1 Lužická Nisa

„Lužická Nisa je levostranný přítok Odry, do které se vlévá v Polsku. Pramení v Jizerských horách v nadmořské výšce 773,82 m. Největším přítokem ústícím do Lužické Nisy je Jeřice (20,43 km). V povodí se nachází 310 vodních ploch s celkovou rozlohou 138,41 ha. Největší z nich jsou vodní nádrže Bedřichov (28,99 ha) na Černé Nise a Mšeno (26,52 ha) na Mšenském potoce.“ (www.dibavod.cz) Na námi sledovaném území protéká mezi Chrastavou a Machnínem, zde pak u Hamrštejna vytváří údolí s výrazným meandrem. Z významnějších ještědských přítoků jmenujme Rokytku. (Honsa et. al., 2001)

2.5.2 Ploučnice

„Ploučnice je pravostranný přítok Labe, do kterého se vlévá v Děčíně na jeho 740,33 ř. km v nadmořské výšce 124,01 m. Pramení v Ještědsko – kozákovském hřebetu na jihozápadním svahu Ještědu (1012 m n. m.) v nadmořské výšce 613,08 m. Největším přítokem je Svitavka (36,32 km). V povodí se nachází 99 vodních ploch větších než 1 ha s celkovou rozlohou 1018,68 ha. Největší z nich je Máchovo jezero (263,15 ha).“ (www.dibavod.cz) Povodí Ploučnice mělo štěstí v tom, že nebylo příliš dotčeno lidskou činností. V jejím povodí se proto nachází řada maloplošných chráněných území. Významnějším přítokem, který v rámci hřebetu registrujeme je Panenský potok. (Mackovčín, 2002).

2.5.3 Mohelka

„Mohelka tvoří pravostranný přítok Jizery (povodí Labe), do které se vlévá 4 km severně od Mnichova Hradiště na jejím 61,58 ř. km v nadmořské výšce 219,72 m. Pramení v Jizerských horách asi 1 km od Jablonce nad Nisou v nadmořské výšce 570,02 m. Největším přítokem je Ještědka (13,30 km). V povodí se nachází 102 vodních ploch s celkovou rozlohou pouze 7,27 ha.“ (www.dibavod.cz) Mohelka „odvádí vodu z jižního svahu Ještědského hřebetu řadou menších přítoků (Oharka, Ještědka, Malá Mohelka).“ (Mackovčín, 2002)

2.5.4 Jizera

„Jizera je pravostranný přítok Labe, do kterého se vlévá v Lázních Toušeň. Na jeho 868,28 ř. km v nadmořské výšce 888,30 m. V povodí se nachází 1350 vodních ploch s celkovou rozlohou 772,32 ha. Největší z nich je nádrž Josefův Důl (131,31 ha).“ (www.dibavod.cz)

2.5.5 Podzemní voda

Území Libereckého kraje vůbec lze považovat za vodohospodářsky významné z hlediska přirozené akumulace vody. Zásobami podzemní vody patří kraj k nejbohatším v České republice. Na námi sledovaném území registrujeme CHOPAV (Chráněná oblast přirozené akumulace vod) Severočeská křída. „Jedná se o rozlohou největší chráněnou oblast podzemní vody v České republice. Územně zahrnuje centrální oblast České křídly, území Děčínského Sněžníku, povodí Kamenice, Ploučnice, Pojizeří a labských přítoků od Mělníka po ústí Ohře.“ (<http://maps.kraj-lbc.cz>)

2.6 Klima

Klima Ještědského hřbetu lze podle Quittovi klasifikace (Quitt, 1971) charakterizovat celkem třemi klimatickými rajóny. Severozápadní okraj představuje mírně teplou a mírně vlhkou oblast (MT2). Samotný hřbet se vyskytuje v nejmírnějším stupni chladné oblasti (CH7). Zbylé okrajové části spadají do mírně teplé, vlhké – vrchovinné oblasti (MT4).

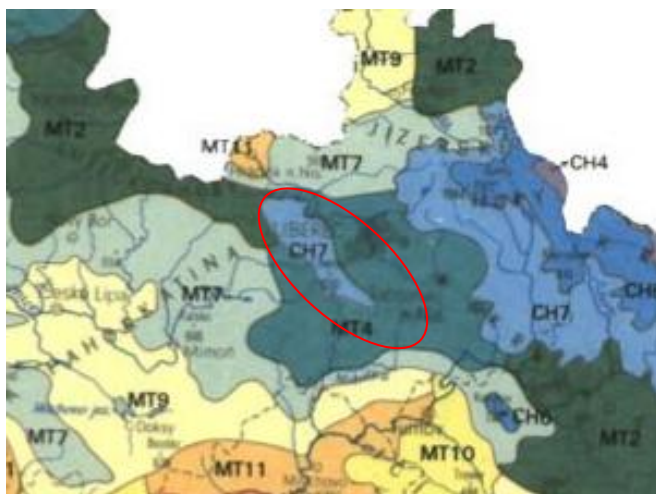
Tab. 1. : Charakteristika klimatických regionů dle Quitta (1971) na území Ještědského hřbetu

Klimatická oblast	CH7	MT2	MT4
Počet letních dnů	10 – 30	20 – 30	20 - 30
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	120 - 140	140 - 160	140 - 160
Počet mrazových dnů	140 – 160	110 – 130	110 - 130
Počet ledových dnů	50 – 60	40 – 50	40 – 50
Průměrná teplota v lednu	-3 - -4	-3 - -4	-2 - -3
Průměrná teplota v červenci	15-16	16-17	16-17
Průměrná teplota v dubnu	4 – 6	6 – 7	6 – 7
Průměrná teplota v říjnu	6 – 7	6 – 7	6 – 7
Srážkový úhrn – vegetační období	500 - 600	450 – 500	350 - 450
Srážkový úhrn – zimní období	350 - 400	250 - 300	250 - 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	100 - 120	80 - 100	60 - 80
Počet zamračených dnů	150 - 160	150 - 160	150 - 160
Počet jasných dnů	40 – 50	40 – 50	50 - 60

Zdroj: MACKOVČIN, Petr, et al. *Chráněná území ČR. III., Liberecko*. Praha, 2002. Str. 28.

„Průměrná roční teplota vzduchu na Ještědském hřbetu je ve vyšších polohách 4 – 5 °C, v nižších 5 – 6 °C. Období s průměrnou denní teplotou rovnou nebo vyšší než 5 °C začíná mezi 11. až 21.4. a končí mezi 21. až 26.10., v okolí Ještědu mezi 11. až 21.10. Období s průměrnou denní teplotou rovnou nebo vyšší než 10°C začíná mezi 11. až 21.5. a končí mezi 11. až 21.9. Začátek období s průměrnou denní teplotou 0 °C a nižší spadá do poslední listopadové dekády, v okolí Ještědu o 10 dnů dříve a toto období končí do 10. popř. 20.3. Vzhledem k umístění a orientaci hřbetu vykazuje většina klimatických faktorů asymetrii, tak např. teplota na jihozápadní straně zpravidla odpovídá vyšším uvedeným hodnotám, na severovýchodní nižším. Podobně i průměrný roční úhrn srážek je např. v Křižanech 798 mm, v Horním Hanychově 983 mm, na

hřbetu v okolí Ještědu přes 1000 mm. Průměrné maximum sněhové pokrývky na Ještědu je 80 – 100 cm, na ostatním hřbetu 60 – 80 cm, na jihozápadních svazích 30 – 40 cm. Hřbet také výrazně ovlivňuje směr a rychlost proudění vzduchu, které je zde jedna z nejrychlejších. Ještěd sám patří k našim největrnějším místům. Oblačnost se obecně zvyšuje se stoupající nadmořskou výškou, a to zejména na jaře a v létě. Ještědský hřbet představuje výrazný povětrnostní předěl, který způsobuje značné rozdíly v počasí v témž čase na obou jeho stranách, tedy na krátkou vzdálenost. V závislosti na směru vlhkého proudění prší více na jihozápadních svazích, nebo, a to častěji a vydatněji, více na severovýchodě a jihozápadní svahy mohou být i bez srážek. Na podzim a v zimě jsou častým jevem teplotní inverze, kdy při bezvětří stéká do sníženin chladný vzduch z vyšších poloh, které pak mají vyšší teplotu a vystupují nad mlhu zahalující níže položené části území. Inverze jsou častější na liberecké straně hřbetu, avšak liberečanům cestujícím v uvedené době přes hřbet k jihu nebo západu se často stává, že sluneční svit se náhle změní v mlžné šero, zakrývající celý kraj za kopcem“ (Honsa et.al., 2001).



Obr. 4: Výřez z mapy Klimatické oblasti Československa s označením Ještědského hřbetu

Zdroj: <http://www.ovocnarska-unie.cz/web/web-sispo/klimreg/mapa.html>

2.7. Přirozená potenciální vegetace

Podle Tüxena (Tüxen, 1956) je přirozená potenciální vegetace „taková vegetace, která by se vytvořila v určitém území v určité časové etapě za předpokladu vyloučení jakékoliv další činnosti člověka.“ Přirozené potenciální vegetaci Libereckého kraje je věnována *část Koncepce ochrany přírody a krajiny Libereckého kraje* (Hromek, 2004). Ráda bych zde právě tu použila jako zdroj následujících charakteristik. Jako základní mapu potenciální vegetace jsem zvolila *Mapu potenciální přirozené vegetace České republiky 1: 500 000* (Neuhäuslová a kol., 1998). Podle ní by se na území hřbetu vyskytovaly následující jednotky:

a) Bučina s kyčelnicí devítilistou

„Jde o jedinou mapovanou jednotku květnatých bučin na území kraje. Dle mapy pokrývá prakticky celý Ještědský hřbet. Realitě ale tento dominantní výskyt neodpovídá. Jde zde spíše o mozaiku květnatých a acidofilních typů.“ (in Hromek, 2004)

b) Biková bučina

„Tato jednotka je v rámci Libereckého kraje plošně nejvýznamnější. Jde o acidofilní bučiny středních poloh, ve většině případů ale reprezentované typem s metličkou křivolakou (subas. *deschampsietosum flexuosae*). V nízko položených svazích se pak lokálně vyskytují i „reliktní typy“ se třtinou rákosovitou.“ (in Hromek, 2004)

c) Černýšová dubohabřina

„Tato jednotka listnatých hájů je mapována v podobě řady enkláv v nejteplejších částech území Libereckého kraje: v jihozápadní části Českolipska, v Liberecké a Žitavské kotlině, v západní části Frýdlantské pahorkatiny, ve středním Pojizeří a na rozvodí Libuňky a Cidliny. Maloplošně jsou dubohabřiny recentně rozšířeny ve svazích nad některými vodními toky (Ploučnice, Ještědský potok).“ (in Hromek, 2004)

d) Biková a/nebo jedlová doubrava

„Jak je z názvu patrné, tato jednotka zahrnuje dvě různá společenstva, která se značně liší i ekologicky. Zatímco biková doubrava obsazuje vysychavé oligotrofní půdy, jedlová doubrava (jakožto společenstvo značně hypotetické, dnes již na celém území státu téměř zaniklé) zaujímá střídavě vlhké hlubší půdy. V Ploučnickém Podještědí jednotka zasahuje zčásti do pískovcových terénů, kde lze očekávat spíše okrajový typ acidofilních bučin, velká část této arey nicméně zahrnuje akumulární terény, v nichž historicky jedle hrála významnou úlohu (ovšem pouze s podružným uplatněním dubu).“ (in Hromek, 2004)

2.8 Flora Ještědského hřbetu

Ještědský hřbet je tvořen z převážné části lesy, které poskytují domov mnoha druhům rostlin i živočichů. Z velké části se jedná o lesy jehličnaté, za zmínku však stojí především unikátní bučiny. V následujících řádcích využívám charakteristiku Jarmily Sýkorové (Sýkorová et. al., 2001).

Acidofilní doubravy

Vyskytují se v nejnižších nadmořských výškách na méně úživných substrátech, na námi sledovaném území tedy spíše okrajově. Stromové patro je kromě dubu (*Quercus robur*) tvořeno také bukem lesním (*Fagus sylvatica*). Příměsi pak tvoří lípa, bříza nebo jeřáb. Bylinné patro tvoří např. černýš luční (*Melampyrum pratense*), konvalinka vonná (*Convallaria majalis*) a další. Za zmínku stojí také borové doubravy, které se v naší oblasti vyskytují zejména na pískovcích.

Acidofilní bučiny (bikové bučiny)

Tato druhově chudá společenstva výškově navazují na acidofilní doubravy. Na Ještědském hřbetu se objevují na méně úživných půdách. V podrostu se vyskytuje bika hajní (*Luzula luzuloides*), metlička křivolaká (*Avenella flexuosa*) nebo některé kapradiny.

Květnaté (vápnomilné) bučiny

Květnaté bučiny se vyskytují na ještědských vápencích a jiných horninách, jež jsou pokryty silnější vrstvou na živiny bohatých půd. Jde o druhově bohaté společenstvo, které je tvořeno i některými vzácnými teplomilnými druhy. Stromové patro je tvořeno listnáči (buk, klen, jilm, jasan, lípa, habr). Keřové pak např. lýkovicem jedovatým (*Daphne mezereum*). Z rostlin jmenujme kyčelnici devítilistou (*Dentaria enneaphyllos*). Nejvzácnější jsou však vstavačovité rostliny (orchideje) a další zákonem chráněné druhy. Rozlehlejší komplexy vápnomilných bučin na území Ještědského hřbetu nalezneme v Národní přírodní rezervaci Karlovské bučiny, méně rozlehlé v dalších přírodních rezervacích – Velký Vápenný nebo Hamrštejn.

Bukosmrkové jedliny/jedlové smrčiny

Registrujeme je na nejvyšších partiích Ještědského hřbetu (zčásti také v úpatních či údolních inverzních oblastech). „O jejich dřívějším rozšíření se můžeme spíše jen dohadovat, neboť do dnešní doby se z nich zachovaly pouhé fragmenty. Jedle (*Abies alba*) v minulosti patřila na Ještědu k nejhojnějším jehličnanům s prakticky souvislým výškovým rozšířením. Za posledních 20 až 30 let téměř vymizela. Důvodem je holosečný způsob hospodaření v lesích, okus a ohryz přemnoženou zvěří a zejména průmyslové imise. Na Ještědu se jedle ve větším počtu jedinců zachovala např. na Kostelním vrchu v Kryštofově údolí.“ (Sýkorová, 2001).

Suťový les

Toto zajímavé společenství nalezneme na prudších svazích hřbetu. Vyskytují se zde stromy, které se ubrání svažitému balvanitému terénu a pohybu půdy. Jedná se především o javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*). I zde se vyskytují rostliny, jež patří k vzácným. Jedná se např. o měsíčnici vytrvalou (*Lunaria rediviva*) nebo oměj pestrý (*Aconitum variegatum*). „Nejlépe vyvinuté suťové lesy jsou soustředěny kolem svahů Lužické Nisy v tzv. Machnínské průrvě“. (Sýkorová, 2001)

Lesní prameniště/mokřady/ potoční luhy

V těchto oblastech nalezneme specifická společenstva. „Trvale vysoké zamokření dobře snáší jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), olše lepkavá (*Alnus glutinosa*), z bylin pak např. mokřýš střídavolistý (*Chrysosplenium alternifolium*), česnek medvědí (*Allium ursinum*) nebo chráněná bleďule jarní (*Leucojum vernum*)“. (Sýkorová, 2001)

„Na hoře Ještědu, v nadmořské výšce kolem 900 m a méně typicky i v nejvyšších hřebenových polohách Velkého Vápenného můžeme pozorovat přechod horského listnatého a smíšeného lesa k přirozeným (klimaxovým) smrčínám. Ještědský hřbet však nedosahuje takové nadmořské výšky, aby se zde formace původních smrčín, jak je známe např. ze sousedních Jizerských hor, plošně významně vyvinula. Až na samou hranici lesa vystupují na Ještědu světlomilné a vůči nepřízní klimatu odolné jeřáby ptačí a to i v horské formě, popsané jako samostatný poddruh „olysalý“ (*Sorbus aucuparia* subsp. *glabrata*). Mezi ně proniká ojediněle bříza a smrk, dnes vesměs odumřelý. Borovice kleč (*Pinus mugo* subsp. *pumilio*) není na Ještědu původní – podle literárních zdrojů zde byla vysazena na přelomu 19. a 20. století. Přechody ke klimaxovým smrčínám se v bylinném patře projevují přítomností některých horských lesních bylin např. sedmikvítku evropského (*Trientalis europea*) nebo hořepníku tolitovitého (*Streptopus amplexifolius*).“ (Sýkorová, 2001)

Bohužel tyto bohaté smrčiny nejsou v oblasti Ještědského hřbetu až tak vyvinuté. Obvykle zde nacházíme spíše monokulturní smrčiny. Jedná se o porosty, které byly zasazeny na místě jiného typu lesa, kvůli rychlejšímu růstu a následně zpeněžení. Tyto smrčiny, ale nevydržely nátlak hmyzích škůdců a silných imisí. Na návětrných svazích se pak tvořila holá místa, která se daří jen těžko zalesnit. Obecně je tato kultura nestabilní a druhově málo hodnotná. Navíc smrkový opad působí degradaci půdy, tudíž brání v dobré výživě i dalším druhům. Velmi chudé je proto i keřové a bylinné patro.

Bezlesí subalpínského stupně

Nachází se na vlastním vrcholu Ještědu v nadmořské výšce 970 – 1012 m. „Bezlesí stávajícího rozsahu je na Ještědu zřejmě již od poslední doby ledové, čemuž nasvědčují nálezy některých glaciálních reliktních.“ (Sýkorová, 2001). Jde o některé mechorosty – např. játrovky z rodu křížítka (*Lophozia longiflora*). Z vyšších rostlin pak např. rozchodník bílý (*Sedum album*). Uměle byl pak na vrcholu vysazen hybridní lomikámen (*Saxifraga* sp.).

Ostatní bezlesé plochy

Zbýlé bezlesé plochy jsou antropogenního charakteru. Velká část horských a podhorských luk si ale zachovala svou dřívější biodiverzitu. Na podmáčených loukách, se vyskytují druhy, které jsou celorepublikově chráněné. Jedná se o luční orchideje – krušík bahenní (*Epipactis palustris*), prstnatec májový (*Dactylorhiza majalis*) a další. Dalším nelesním společenstvem jsou lesní lemy, suché meze a stráně. I zde nachází útočiště velké množství druhů, především těch teplomilných. Jde např. o šípku (*Rosa* sp.), trnku obecnou (*Prunus spinosa*) a další. Z bylin jmenujme zvonek okrouhlolistý (*Campanula rotundifolia*), materídoušku obecnou (*Thymus pulegioides*). (Sýkorová, 2001)

2.9 Fauna Ještědského hřbetu

Stejně jako není možné podat zde celkový výčet stromů, keřů a rostlin na území Ještědského hřbetu, není možný ani celkový výčet živočichů. Vyberu proto pouze druhy, které jsou v rámci území charakteristické nebo vzácné. Pěkný a účelný souhrn vytvořili v publikaci *Přírodní park Ještěd* Nevrlý a Vonička, z jejichž práce je čerpáno.

Představitelem reliktních druhů (druh, který zde přežil od posledního zalednění) v oblasti je pavouk *Wubanoidea longicornis*, jehož nález v roce 1987 na Ještědu byl

vůbec první v celé střední Evropě (normálně je rozšířen ve východní Asii). Co se týče brouků, vyskytuje se zde velké množství vzácných druhů např. chladnomilní střevlíci (*Pterostichus negligens*), ti obývají především suťová pole. Listnaté a smíšené lesy hostí vzácné brouky z příbuzenstva zlatohlávků – zdobenec zelený (*Gnorimus nobilis*) a zdobenec skvrnitý (*Trichius fasciatus*). Z měkkýšů pak jmenujme aksamítku plochou (*Causa holosericea*) či vřetenovku rovnoústou (*Cochlodina orthostoma*). Zaměříme – li se na ptactvo je možné pozorovat řadu druhů. V oblastech jehličnatých lesů jde o několik druhů sýkor, především sýkoru parukářka (*Parus cristatus*). V posledních letech se na Ještědském hřbetu znovu usadili i krkavci (*Corvus corax*). Květnatou bučinu pak obývá např. čáp černý (*Ciconia nigra*). Mezi další druhy patří výr velký (*Bubo bubo*) nebo pěnkava (*Fringilla coelebs*). Z drobných savců vyberme norníky (*Clethrionomys glareolus*) či myšice lesní (*Apodemus flavicollis*). Z větších pak muflony (*Ovis montanus*), kteří zde žijí mimo oboru nebo prase divoké (*Sus scrofa*). Bezlesé oblasti obývají z ptáků chřástal lesní (*Crex crex*), skřivan polní (*Alauda arvensis*), z brouků např. střevlíček (*Lebia cruxminor*) a motýlů otakárek fenyklový (*Papilio machaon*). Nelze také opomenout prostory Ještědského krasu. V nichž jsou nejvýznamnějšími obyvateli netopýři. Je zde zjištěno osmnáct druhů. Jmenujme kriticky ohroženého vrápence malého (*Rhinolophus hipposideros*). Reliktním druhem, vázaným na bukové lesy je netopýr velkouchý (*Myotis bechsteinii*). Zajímavostí jsou tzv. „Evropské netopýří noci“, kdy před Hanychovskou jeskyní seznamují odborníci veřejnost se životem netopýrů a je možné zblízka tyto tvory spatřit.

2.10 Ochrana přírody

2.10.1 Zvláště chráněná území

2.10.1.1 Velkoplošná chráněná území

Na území hřbetu zasahují svým působením dvě chráněné krajinné oblasti (CHKO). Jedná se o CHKO Lužické hory, do které spadá nejzápadnější část pohoří. Součástí tohoto CHKO je významná přírodní památka Bílé kameny. Na samý východní okraj Ještědského hřbetu pak zasahuje malá část CHKO Český ráj, jejíž součástí je přírodní park Maloskalsko.

2.10.1.2 Maloplošná chráněná území

Tab. 2: Přehled maloplošných chráněných území Ještědského hřbetu

Název	Kategorie	Rozloha (ha)	Vyhlášeno	Území obce
Karlovské bučiny	Národní přírodní rezervace	43,78	1972	Liberec
Dlouhá hora	Přírodní rezervace	13,97	1972	Chrastava
Hamrštejn	Přírodní rezervace	28,29	1972	Liberec
Velký Vápenný	Přírodní rezervace	24,5	1972	Rynoltice, Bílý Kostel n. Nisou
Bílé kameny	Přírodní památka	0,58	1964	Rynoltice
Panský lom	Přírodní památka	1,65	2005	Liberec
Terasy Ještědu	Přírodní památka	120,96	1995	Světlá p. Ještědem, Kryštofovo Údolí, Liberec

Následující charakteristiky jednotlivých maloplošných chráněných území jsou převzaty z publikace *Maloplošná chráněná území Libereckého kraje*, která byla vydána Libereckým krajem v roce 2004. Charakteristika přírodní památky Panský lom však pochází z webových stránek Libereckého kraje, neboť byla vyhlášena v roce 2005, tedy rok vydání publikace.

a) Národní přírodní rezervace

Karlovske bučiny

Zachovalý komplex bukových lesů na západních svazích Ještědského hřbetu. Vegetace je tvořena vápnomilnými bučinami přecházejícími do květnatých bučin, na exponovaných místech se vyskytují bučiny acidofilní a suťové lesy. V prostorech buku (*Fagus sylvatica*) jsou přimíšeny javor klen (*Acer pseudoplatanus*), jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*), smrk ztepilý (*Picea abies*) a lípa malolistá (*Tilia cordata*). V podrostu se ze zvláště chráněných druhů vyskytuje okrotice červená (*Cephalanthera rubra*), krušík drobnolistý (*Epipactis microphylla*) a další. V bučinách hnízdí hyl obecný (*Pyrrhula pyrrhula*) nebo datel černý (*Dryocopus martius*).

b) Přírodní rezervace

Dlouhá hora

Jedná se o komplex společenstev bukových lesů od vrcholové, klimaticky exponované kyselé bučiny s bikou bělavou (*Luzula luzuloides*), přes kapradinové typy na hlubších balvanitých půdách až po suťový les s jasanem, javorem a jilmem, místy s lokálním ovlivněním povrchovou či podzemní vodou. K význačnějším podrostním druhům patří lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), česnek medvědí (*Allium ursinum*), bledule jarní (*Leucojum vernum*) apod. V úžlabním suťovém lese dominuje měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*), avšak pouze tam, kde je oplocením chráněna před zvěří. V břehu drobného toku roste mokřýš vstřícnicolistý (*Chrysosplenium oppositifolium*). Ostrov bučin uprostřed okolní smrkové monokultury je útočištěm mnoha ptačích druhů. Hnízdí tu např. holub doupňák (*Columba oenas*), skřivan lesní (*Lullula arborea*) a lejsek malý (*Ficedula parva*). Péče o území se zaměřuje zejména na dosadby původních listnatých dřevin.

Hamrštejn

Chráněné území zahrnuje ostroh, obtékaný ze všech stran Lužickou Nisou, a dále navazující na enklávu smíšeného a listnatého lesa v prudkém svahu nad silnicí na protějším břehu řeky. Pestrou mozaiku lesních společenstev tvoří dubohabřiny, květnaté bučiny, acidofilní bučiny, suťový les a na říční terase též fragmenty lužního lesa s olší lepkavou (*Alnus glutinosa*). V prostoru Ještědského hřbetu jsou ojedinělá společenstva teplomilných druhů, jejichž přítomnost zde souvisí jak s říčním fenoménem (propojení s teplejší oblastí Lužice), tak se středověkým odlesněním ostrohu. Roste tu jaterník podléška (*Hepatica nobilis*), pižmovka obecná (*Adoxa moschatellina*) nebo zvonek broskvolistý (*Campanula persicifolia*). Květnatá bučina hostí chráněný áron plamatý (*Arum maculatum*) či oměj pestrý (*Aconitum variegatum*). V suťovém lese roste měsíčnice vytrvalá (*Lunaria rediviva*). V širokém okolí je ojedinělý výskyt udatny lesní (*Aruncus vulgaris*) a zvonku širokolistého (*Campanula latifolia*). Zoologicky významná je fauna měkkýšů (*Clausilia parvula*), z obratlovců pak mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*) nebo zmije obecná (*Vipera berus*).

Velký Vápenný

Rezervace zahrnuje společenstva původního horského kleno – bukového lesa ve vrcholové poloze Velkého Vápenného (770 – 790 m n. m.) a společenstvo květnatých bučin na devonských vápencích. Částečně rozpadlý vrcholový prales se dnes postupně daří obnovovat dosadbami jedle, buku a kleny. V bylinném patře jsou nápadné porosty kapradin, přechody ke klimaxové smrčtině indikuje čajovník alpský (*Circea alpina*) nebo sedmikvítek evropský (*Trientalis europaea*). V navazující květnaté bučině roste áron plamatý (*Arum maculatum*), lilie zlatohlavá (*Lilium martagon*), kapradina laločnatá (*Polystichum aculeatum*) a další. Na lokalitě žije velké množství zákonem chráněných druhů živočichů např. holub doupňák (*Columba oenas*), krahujec obecný (*Accipiter nisus*), ještěrka živorodá (*Zootoca vivipara*) a další. Zajímavé jsou i druhy měkkýšů, např. blyštivka skleněná (*Perpolia petronella*). V rezervaci jsou chráněny i podzemní krasové prostory a povrchové krasové či pseudokrasové jevy. Jeskyně Západní patří k nejvýznamnějším krasovým jeskyním severních Čech a současně je důležitým zimovištěm netopýrů, např. silně ohroženého netopýra velkého (*Myotis myotis*) nebo kriticky ohroženého vrápence malého (*Rhinolophus hipposideros*), v jehož případě se jedná o nejsevernější výskyt v ČR.

c) Přírodní památka

Bílé kameny

Tuto přírodní památku spravuje CHKO Lužické hory. Jedná se o skupinu skal při hlavní silnici z Liberce do Nového Boru, u osady Jítrava. Skály z jemného, stejnoměrně zrnitého pískovce byly vymodelovány do tvarů, díky kterým získaly lidový název Sloní kameny. Na vrcholové části se nachází skalní mísa s odtokovým kanálkem, pod vrcholem pak několik pseudokrasových jeskyněk. Květena lokality je mimořádně chudá, na skalách se vyskytuje pouze brusnice brusinka (*Vaccinium vitis-idaea*), vřes obecný (*Calluna vulgaris*), mechorosty, lišejníky a pouze místy se uchytily borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a bříza bělokorá (*Betula pendula*).

Panský lom

Vlastní chráněné území tvoří opuštěný vápencový lom (devonské stáří horniny) v severovýchodním úbočí Hlubockého hřbetu. Významnou součástí lomu je hluboká puklinová jeskyně známá jako Hanychovská. Jeskynní systém je významným zimovištěm netopýrů v oblasti Ještědského hřbetu – z celkem 13ti zde zjištěných druhů jsou tři silně ohrožené (*Myotis bechsteini*, *M. myotis* a *Nyctalus leisleri*). Prostor lomu se vyznačuje bohatou květenou, vázanou zde na otevřené vápencové skalní stěny a mělké půdy při okraji lomu, např. skupinu kapradin zastupuje sleziník červený (*Asplenium trichomanes*), dále tu roste hruštica jednostranná (*Orthilia secunda*), hruštička menší a okrouhlolistá (*Pyrola minor*, *P. rotundifolia*), kociánek dvoudomý (*Antennaria dioica*) a na vlhkém osypu ohrožený prstnatec Fuchsův (*Dactylorhiza fuchsii*). Na prostor lomu navazuje květnatá bučina s bohatou populací kyčelnice devítilisté (*Dentaria enneaphyllos*). K význačným zde zjištěným zástupcům živočišných druhů kromě netopýrů patří ohrožený mlok skvrnitý (*Salamandra salamandra*) a ropucha obecná (*Bufo bufo*), na skalní římse hnízdí krkavec velký (*Corvus corax*). Průzkum bezobratlých prokázal výskyt několika reliktních druhů (např. drabčíků či střevlíka *Cychrus attenuatus*) a tím dotvrdil značnou zachovalost území a její přírodovědnou hodnotu.

Terasy Ještědu

Unikátní komplex kryoplanáčnic (tj. účinkem ledu vzniklých) teras, izolovaných skal, sklaních hradeb a dalších geomorfologických útvarů, které jsou pozůstatkem čtvrtohorního zalednění v předpolí evropského pevninského ledovce. K nejnapadnějším útvarům na území památky patří skalní okno Kamenná vrata, barevně výrazný Červený kámen, Vířivé kameny při silnici z Výpřeže nebo skála Krejčík u konečné stanice lanovky. Vrcholové sutě jsou biotopem vzácných glaciálních reliktních bezobratlých živočichů, např. pavouka *Wubanoides uralensis* nebo střevlíka *Pterostichus negligen*, mechů a jatrovek. Vrchol Ještědu, jako ostrůvek přirozeného bezlesí subalpinského stupně, je unikátním stanovištěm rostlin a živočichů z hlediska celého kraje (vyjma Krkonoš). Z bylin tu roste plavuň pučivá (*Lycopodium annotinum*), podbělice alpská (*Homogyne alpina*) nebo zlatobýl alpský (*Solidago virgaurea* subsp. *minuta*). Místy vytváří celé porosty hořec tolitovitý (*Gentiana asclepiadea*). Z vysokohorských druhů dřevin jmenujme jeřáb ptačí olýsalý (*Sorbus aucuparia* subsp. *Glabrata*) nebo zde nepůvodní kleč (*Pinus mugo*). V přilehlých smrkových porostech hnízdí čечetka zimní (*Carduelis flamea*), zalétá sem i krkavec velký (*Corvus corax*).

2.10.2 Ostatní chráněná území

2.10.2.1 Přírodní park

Ještěd

„Přírodní park Ještěd byl vyhlášen Okresním úřadem v Liberci nařízením č. j. 195 k 1. květnu 1995. Rozloha přírodního parku je 9360 hektarů. Podle geomorfologického členění České republiky je skoro celé území Přírodního parku Ještěd součástí podcelku Ještědského hřbetu. Délka parku od Jitřavského sedla po údolí Mohelky je asi 22 km, maximální šířka hřbetu je kolem sedmi kilometrů. Výškové rozpětí od hladiny řeky Nisy po vrchol Ještědu činí 727 metrů. Střední výška pohoří je asi 546 metrů. Nejzápadnější část pohoří, Vysocký hřbet mezi obcí Horní sedlo a Jitřavským sedlem byla v roce 1976 začleněna do tehdy vyhlášené CHKO Lužické hory a není proto částí dnešního Přírodního parku Ještěd. Z celkové plochy přírodního parku připadá 6479 hektarů na lesní půdu. Lesy tedy kryjí 67,3 % plochy parku, zbytek připadá na louky, ornou půdu, bezlesí a zastavěné plochy. Převážnou plochu lesů (75,4 %) zaujímají jehličnaté porosty, většinou druhotné smrkové monokultury, zbývající čtvrtinu lesů obsadil listnatý či smíšený les se silnou převahou buku. Nejhodnotnější tzv. květnaté bučiny na vápencových půdách jsou chráněny v samostatných přírodních nebo dokonce národních přírodních rezervacích (Honsa et al., 2001)

Maloskalsko

„Přírodní park Maloskalsko byl vyhlášen v roce 1997 jako výsledek dlouhodobé marné snahy o rozšíření Chráněné krajinné oblasti Český ráj na území obcí Malé Skály, Frýdštejna, Líšného, Koberov a města Železného Brodu. Od roku 2002 je Maloskalsko společně s Kozákovskem a Prachovskými skalami součástí Chráněné krajinné oblasti Český ráj. Vzhledem k rozmanitému geologickému podkladu představuje Maloskalsko pestrá škála společenstev a druhů, v níž se vyjímají reliktní prvky a zbytky původní vegetace na těžko přístupných stanovištích. Svahy jsou pokryty smíšenými lesy

s převahou buku a habru, zatímco ve vrcholových partiích převládají acidofilní bory a borové doubravy. Z nelesních ekosystémů jsou zde zastoupeny podmáčené louky, drobná lesní prameniště nebo bývalé pískovcové lomy. Na vápnitých půdách okolo Jizery se vzácně vyskytuje hořec brvitý a krušík tmavočervený, při potocích roste devětsil bílý a pojizerský endemit netýkavka Royleova. Z dalších zástupců chráněné květeny jmenujme naleziště šafránu bělokvětého na Záborčí nebo pole bledulí jarních v Dubském lese.“ (www.mala-skala.cz)

2.10.2.2 Památné stromy

Na území Ještědského hřbetu registrujeme hned několik památných stromů. Nejhojněji je zastoupen národní strom lípa srdčitá. Jmenujme lípu srdčitou v obci Frýdštejn, Vranové nebo Lípu Karoliny Světlé ve Světlé pod Ještědem. Mezi další druhy patří javor klen, ten lze nalézt v obci Šimonovice, nebo jilm habrolistý v Pelíkovcích. Na samém okraji Přírodního parku Ještěd se v Bílém Kostele nad Nisou vyskytuje památný dub letní. (Modrý, 2004). Přesný přehled památných stromů na území kraje i s přehlednou mapou obsahuje publikace Libereckého kraje *Památné stromy Libereckého kraje* z roku 2004.

2.10.2.3 Natura 2000

„Natura 2000 je soustava chráněných území, které vytvářejí na svém území podle jednotných principů všechny státy Evropské unie. Cílem této soustavy je zabezpečit ochranu těch druhů živočichů, rostlin a typů přírodních stanovišť, které jsou z evropského pohledu nejcennější, nejvíce ohrožené, vzácné či omezené svým výskytem jen na určitou oblast (endemické).“ (www.nature.cz) V rámci soustavy Natura 2000 bylo na sledovaném území vymezeno několik Evropsky významných lokalit viz. tabulka.

Tab. 3: Přehled lokalit NATURA 2000 v rámci Ještědského hřbetu

Název lokality	Předmět ochrany	Obec/Katastrální území	Rozloha (ha)
Západní jeskyně	Vrápenec malý	Rynoltice/Jítrava	0,0399
Rokytká	Vranka obecná	Kryštofovo údolí/Machnín	0,8442
Vápenice – Basa	Druhově bohaté smilkové louky na silikátových podložích v horských oblastech (a v kontinentální Evropě v podhorských oblastech), lesy svazu Tilio-Acerion na svazích, sutích a v roklich, horské sečené louky, bučiny asociace Luzulo-Fagetum, lokalita netopýra černého, netopýra velkouchého	Proseč pod Ještědem/Světlá pod Ještědem	137,5634
Průlom Jizery u Rakous	Polopřirozené suché trávníky a facie křovin na vápnitých podnožích, význačná naleziště vstavačovitých – prioritní stanoviště, chasmodytická vegetace vápnitých a silikátových skalních svahů, jeskyně nepřístupné veřejnosti, středoevropské vápencové bučiny	Frýdštejn, Koberovy, Malá Skála	1062,1517
Pelíkovice	Modrásek bahenní	Rychnov u Jablonce nad Nisou / Pelíkovice	2,3095

Zdroj: <http://www.nature.cz/natura2000design3/web_lokality.php?cast=1805&akce=seznam&quickfilter=3&show_all=0>.

2.10.3 Naučné stezky

„Aktivní prožitek a získání vztahu k přírodě jsou základní kroky k respektování hodnot životního prostředí. Nedílnou součástí environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty jsou bezpochyby naučné stezky zprostředkovávající návštěvníkům nejen poučení, ale právě přímý kontakt s přírodou. Jsou proto velmi vhodné nejen pro školní výuku a podobné aktivity.“ (Modrý, 2006) V rámci Ještědského hřbetu bych ráda zmínila následující dvě naučné stezky. Jejich charakteristika je přebrána z publikace *Naučné stezky Libereckého kraje* (2006).

Terasy Ještědu

Jedná se o první naučnou stezku, která na území Ještědského hřbetu vznikla. Byla vybudována Jizersko – ještědským horským spolkem v roce 2001. Trasa vede z Výpřeže na vrchol Ještědu a odtud po hřebeni přes Černý vrch k chatě Na pláních, odkud se po tzv. Dělané cestě vrací kolem Červeného kamene a Kamenných vrat zpět do výchozího bodu. Stezka je zaměřena především na geologii a geomorfologii Ještědského hřbetu, okrajově seznamuje s vegetací a zvířenou a na místech s dalekými výhledy přibližuje i okolní kraj s jeho historií. Základní okruh je dlouhý asi 10 km.

Ještědské vápence

Tuto stezku opět realizoval Jizersko – ještědský horský spolek. Byla otevřena v roce 2003. Její trasa vede od železniční zastávky v Pilínkově údolím Plátenického potoka k Panskému lomu a dále na Pláně. Odtud stezka pokračuje přes Vápenici a Velkou Basu do Padouchova a dále přes Skalákovnu do Rozstání, kde u autobusové zastávky končí. Stezka je zaměřena na geologické zajímavosti na trase, především na vápencovou oblast Ještědu, krasové jevy, historii těžby vápenců. Dále seznamuje návštěvníky s flórou a faunou této části Ještědského hřbetu, s lidovou architekturou a národopisem Podještědí i s historickými událostmi. Pozornost je věnována rovněž vztahu některých míst k dílu Karolíny Světlé.

3 Socioekonomická charakteristika

3.1 Historie osídlení

3.1.1 Období od nejstarších dob po středověk

Přesto, že nálezy potvrzující pravěké osídlení oblasti nejsou tak četné jako v sousedním Českém ráji, objevují se i na námi sledovaném území. Nejvýraznější je v tomto ohledu Jeřmanská skála, která se nachází nedaleko obce Hoření Paseky. Jedná se o mohutný pískovcový převis. Bylo zde objeveno několik kulturních vrstev, které potvrzují využívání převisu lidmi již před 6000 lety. To pokračovalo plynule až do období středověku. Ladem místo nezůstalo ani v novověku, neboť zůstalo místním lidem v mysli jako tzv. „Cikánský převis.“ (Mejzrová, Nevrlý et. al., 2001) Na vznik trvalého osídlení měly velký vliv staré obchodní stezky. Ty spojovaly české vnitrozemí s Lužicí. Charakteristické byly středověké hrady, které tyto stezky chránily. V rámci Ještědského hřbetu byl významný např. Hamrštejn, jehož zřícenina dodnes stojí nedaleko obce Machnín a patří mezi turistické cíle oblasti. První písemná zmínka o něm pochází z roku 1357 a založen byl nejspíše pány z Bibrštejna. Za zmínku stojí také hrad Raimund, respektive jeho ruiny, které se nachází v západním koutu Ještědského hřbetu. Tento hrad nepřežil ani jedno století, zbudován byl v roce 1342 až 1347 a zničen byl za husitských válek. V roce 1453 je již uváděn jako pustý. (Mejzrová, Nevrlý et. al., 2001) Na území hřbetu, v obci Frýdštejn (okres Jablonec nad Nisou) je ještě jeden zajímavý hrad. Doba jeho založení však není známa, první zmínka pochází z roku 1363 kdy jsou jako vlastníci uváděni páni z Dražic, později Bibrštejnové. (www.frydstejn.cz). Hrad byl využíván i filmaři k natáčení pohádek a je častým cílem turistů.

Středověké centrum oblasti leží nedaleko za hranicemi hřbetu. I přesto si však myslím, že je důležité zmínit jej. Jedná se o johanitskou komendu v Českém Dubu. Nejstarší dějiny Dubu i komendy nejsou zcela objasněny, přesto se však předpokládá, že toto území vlastnil král Vladislav I., který jej v polovině 12. století daroval řádu benediktinů. „V roce 1237 jej pak výměnou získal Havel z Lemberka, manžel sv. Zdislavy, který byl obdivovatelem řádu johanitů. Buď on nebo jejich syn, rovněž Havel, věnoval pozemky tomuto řádu a johanité zde vybudovali opevněný klášter onu slavnou „komendu“. První ověřená zmínka o ní je z roku 1291 pod místním jménem „Světlá sv. Ducha v místě klášterním“. Zdá se tedy, že odlehlá komenda na ostrohu nad soutokem dvou potoků patřila tehdy do farnosti dnešní Světlé pod Ještědem a zřejmě do „katastru“ dnešního Starého Dubu, tehdy jen Dubu. Název Český Dub se začal používat až v 18. století. Na komendu ale přecházel v listinách ze 13. a 14. století nejen název „Dub“, ale i název „Světlá“. Proto se tehdy (do roku 1375) podještědská obec Světlá nazývala – kvůli odlišení od několik kilometrů vzdálené komendy – Stará Světlá.“ (Mejzrová, Nevrlý, 2001). Bohužel následující dějinné události nebyly ke komendě příliš vlídné. Po požárech a přestavbách komenda de facto zmizela ze světa. Teprve v roce 1991 byly náhodně v podzemí odkryty zachovalé části středověké klášterní pevnosti. (Mejzrová, Nevrlý et. al., 2001). Na tomto místě by bylo vhodné připomenout PhDr. Tomáše Edela (1951 – 2010), který se zasloužil nejen o objevení komendy, ale vůbec o průzkum Podještědí a byl mimo jiné ředitelem Podještědského muzea v Českém Dubu.



Obr. 5: Kostel ve Světlé pod Ještědem

Zdroj: autor

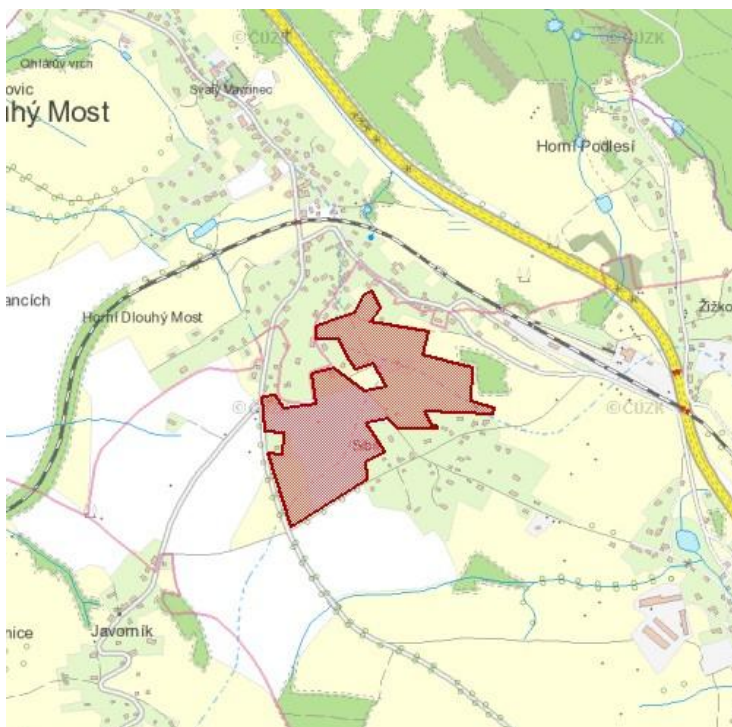
„Venkovské osídlení se v oblasti vyvíjí od 13. století. Dnes vesnice a osady navlečené jako korálky na nitkách cest obtáčejí masiv majestátního Ještědu, který dělí podhorské osídlení do dvou oblastí – jihovýchodního Podještědí a severozápadního Liberecka s Chrastavskem, dotýkajících se uprostřed hor v Kryštofově údolí.“ (Mejzrová, Nevrlý et. al., 2001). V období 14. století vzniklo několik dalších obcí. Např. v Podještědí výše uvedená Světlá, „vyrostlá na světlině v lesích, na křižovatce zemských cest“. (Mejzrová, Nevrlý et. al., 2001) Ta se i přes narůstající význam Českého Dubu stala sídlem farnosti, jejíž symbolem se stal kostel sv. Mikuláše. Historie osídlení na severních svazích hřbetu sahá do období 13. století. V této oblasti bylo osidlování spojeno s německou kolonizací. „Chrastavu, písemně doloženou v roce 1352, pravděpodobně založili ve 13. století na místě starší slovanské osady na panství Donínů němečtí horníci z Pirny. Ve stejné době již existovaly i blízké hornické osady Panenská Hůrka, která prožila svůj největší rozkvět spojený s těžbou stříbra koncem 15. století a Andělská Hora. Do roku 1518 spadají počátky Rokytnice, nejspodnější části hornické vsi Kryštofova Údolí v hlubokém údolí potoka Rokytky. Středověký způsob zakládání obcí, lánové uspořádání pozemků s usedlostmi nad nivou potoka a s pásy polí, luk a pastvin, směřujících k lesu či hranici katastru, přežívalo do novověku a je typické i pro horské obce Kryštofovo Údolí a Novina“. (Mejzrová, Nevrlý et. al., 2001). Kolem roku 1142 je již také uváděna existence města Hodkovice nad Mohelkou, které k hřbetu přiléhá z jihovýchodu. „Okolní osady Záskalí a Žďárek tvoří chalupy a domky rozptýlené na jižních svazích Javorníku, v údolí Mohelky pod nimi pracovalo po staletí několik mlýnů.“ (Mejzrová, Nevrlý et. al., 2001)

3.1.2 Novověké a moderní dějiny

V 16. století vznikají české obce přímo na hřbetu např. Rašovka, dále pak Bystrá a Šimonovice „s rozptýlenou zástavbou izolovaných zemědělských usedlostí. Rozvoj sídel v Podještědí v období novověku souvisel především s rozšiřováním původních statků na méně úrodné stráně v okolí. Osídlení doplňovaly mlýny s pilami klapajícími při potocích. Urbář dubského panství z roku 1590 již uvádí všechna dnešní sídla – základní struktura osídlení byla dokončena. Do konce 19. století dosáhlo odlesnění Ještědského hřbetu maxima a zemědělské pozemky i některá stavení se vyšplhaly až na samotný hřeben. Celé Podještědí zůstalo až do 20. století zemědělskou oblastí.“ (Mejzrová, Nevrlý et. al., 2001).

Na druhé straně hřbetu byl rozvoj pozastaven v 17. století, kdy byla vyčerpána ložiska rud a obyvatelé museli přejít zpět k řemeslu a zemědělství. Impulsem pro nový rozvoj bylo zahájení železničního spojení na trase Liberec – Žitava v polovině 19. století. „V Machnině a Andělské Hoře vznikly na počátku 20. století elektrárny zásobující prudce se rozrůstající libereckou elektrickou síť. V příznivějším terénu při úpatí hor byly založeny vesnice Pilínkov, Horní Hanychov a další. Všechny s velkými panskými dvory, později rozparcelovanými a rozprodanými drobným usedlíkům, a později v roce 1787 založený Karlov pod Ještědem“. (Mejzrová, Nevrlý et. al., 2001). Tyto obce však začaly v 19. století prorůstat s městskou zástavbou Liberce a po 2. světové válce byly definitivně připojeny. V pomnichovském období byla většina sledovaného území připojena k Německu. „Tak jak válečné útrapy postupně postihovaly samotné Německo, byli do mnoha míst ve zdejším kraji přemísťováni obyvatelé z bombardovaných měst. Po válce a po odsunu německých obyvatel bylo území „postupně dosídleno českým obyvatelstvem. Po roce 1945 pokračovala rozsáhlá bytová (i průmyslová) výstavba.“ (Mejzrová, Nevrlý et. al., 2001) A nelze opomenout výstavbu ještědského sportovního areálu.

Jaký bude další rozvoj se lze jen domnívat. Bohužel již nyní dochází k rozpínání zástavby na úkor zemědělských pozemků směrem k hřbetu. Patrné je to v oblasti Šimonovic/Minkovic. Např. Firma Iriada, zabývající se stavbou nízkoenergetických domů, nabízí realizaci stavby s výhledem na Ještěd v Minkovicích již za 30 dní. Cena se pohybuje kolem 2 milionů českých korun. (www.iriada.cz) Další možností k bydlení jsou například nové byty v rezidenci Viladomy Liberec, které nabízí realitní kanceláře a jejichž cena se pohybuje od 2 130 000 českých korun. (www.digireality.cz) Tyto domy se nacházejí nedaleko sportovního areálu Ještěd. Pro ilustraci přikládám obrázek, který znázorňuje plánovanou výstavbu v obci Jeřmanice. Jedná se o plochu 16,2 ha. V obci již započali s přípravou na stavbu (vyměřeno asi 20 % plochy na parcely), i když z větší části je plocha stále přírodního charakteru. (www.risy.cz) Více informací je možné získat v územním plánu sídelního útvaru Jeřmanice.



Obr. 6: Plánovaná výstavba v obci Jeřmanice

Zdroj: : <http://www.risy.cz/cs/vyhledavace/rozvojove-plochy/detail?IdRis=95>

Tab. 4: Vývoj počtu domů ve vybraných obcích (1869 - 2001)

Název	1869	1900	1930	1970	1991	2001
Horní Hanychov	134	147	169	153	220	258
Javorník	33	34	42	29	39	39
Jeřmanice	227	230	225	105	96	98
Kryštofovo údolí	182	185	188	90	60	187
Machnín	78	126	197	176	195	210
Proseč p.J.	121	122	123	90	104	108
Záskalí	95	92	86	42	38	37

Zdroj: *Retrospektivní lexikon obcí Libereckého kraje 1850 - 2001*, ČSÚ 2003. Str. 440-445.

3.1.3 Lidová architektura

Jak již bylo řečeno, tvořil hřbet hranici mezi německou a českou kulturou. Platným dokladem dodnes zůstává lidová architektura. „V ose Žibřidice – Křižany – Kryštofovo Údolí – Liberec prochází hranice mezi oblastmi domů s roubenými a hrázděnými patry, která vymezuje jihovýchodní okraj rozšíření hrázděného domu v Čechách. Na jih od této hranice, v Podještědí ovlivňovaném po staletí českou kulturou Pojizeří, najdeme domy s výhradně roubenými patry. Základní uspořádání staveb lužického i podještědského typu je podobné a vznikalo logicky v závislosti na podnebí, terénní konfiguraci, úrodnosti a rozloze půdy, zdrojích vody, stavebního materiálu a surovin. I přes to, že bylo území rozděleno na „české a německé“ neznamenalo to celkovou izolaci.“ (Mejzrová et. al., 2001). Jak uvádí PhDr. J. Scheybal (významný etnograf) „při národnostní hranici nacházíme řadu důkazů toho, že jedna a tatáž dílna, jeden a týž lidový umělec pracovali pro zákazníky obou národností. Významným dokladem spolupráce mezi oběma národnostmi byla i domácí výroba. Němečtí předláci z horských příhraničních oblastí zpracovávali len z českých zemědělských vesnic.“ (Scheybal, 2006). Scheybal dále uvádí další příklady např. malované skříně, které tvořily výbavu nevěsty spolu s dalšími věcmi se vyskytovaly v českých i německých chalupách. Ještě v polovině 19. století totiž nebylo nic neobvyklého když si syn z české rodiny vzal dívku z německé.

Nejkrásnější, památkově chráněná architektura se v oblasti Podještědí dodnes vyskytuje v Hořeních Pasekách, Rozstání, nebo Bohdánkově. Zde bych ráda odkázala na dílo Svatopluka Technika Lidové stavby v Podještědí na Československu (Technik, 2009). V díle je představen zajímavý nápad na vybudování skanzenu „in situ“ dřevěných lidových staveb, jehož centrem měl být Český Dub. Tento plán se objevil v Konceptu rozvoje kulturní politiky libereckého okresu na léta 1988 - 1990, bohužel vzhledem k historickým událostem kolem roku 1989 došlo k pozastavení projektu. (Technik, 2009) Na opačné straně hřbetu oplývá opravdu unikátními lidovými stavbami Kryštofovo údolí. Za zachování krásných staveb lze zřejmě poděkovat ve velké většině chalupářům. Kulturní krajinu po staletí obdělávanou člověkem dokreslují drobná díla místních lidových umělců – kapličky, zvonice, boží muka, sochy a křížky. (Mejzrová et. al., 2001)



Obr. 7: Hrázděný dům, Kryštofovo Údolí

Zdroj: autor



Obr. 8: Dřevěný kostelík sv. Kryštofa, Kryštofovo Údolí

Zdroj: autor



Obr 9: Dům s lomenicí ve štítě, Hoření Paseky

Zdroj: autor



Obr. 10: Podještědská chalupa s tzv. „vejpuškem“, Hoření Paseky

Zdroj: autor

3.2 Obyvatelstvo

Jak je již patrné z řádků v předchozí kapitole, žilo zde spolu po dlouhá staletí české a německé obyvatelstvo. Situaci soužití Čechů a Němců ač pouze v oblasti okolo Hodkovic krásně popsala Prof. MUDr. Ema Holečková. Krátký úryvek z úvodu jejího díla je však aplikovatelný na města a vesničky s podobným osudem. Cituji: „... kolik je tu měst, městeček, vsí vesniček i samot, kolik střech, kolik domovů! Některé slavné, krásné a pyšné,..., některé skromné, ale živé, některé hynoucí a některé, kterým už čas poručil zahynout. Mnohé z těch posledních potkal smutný konec v končinách podél hranic, kde odpradáva žili a teď už nežijí čeští Němci. Zmizela jejich výstavná i chudá obydlí, jejichž stopou jsou zbytky ovocného sadu v mladém lese, hromádka otesaných kamenů zarostlá kopřivami, zanesená studna a povalený kříž. Zmizely kostelíky, kapličky a hřbitovy,..., s posledními pamětníky doby před válkou se ztrácejí vzpomínky na bývalou tvář kraje.“ (Holečková, 1997)

I přes jisté třenice v období Rakouska – Uherska se dá říct, že „vztahy mezi Čechy a Němci neměly obecně nepřátelský charakter. Prostí lidé většinou ještě vyhraněnou národnostní nenávist necítili, pokud je nezasáhla odjinud, dělnictvo od zaměstnavatelů, selský lid od úřadů. Přátelské soužití bylo nezbytností pro lidi žijící v drsném kraji, nezbytností byla vzájemná pomoc na samotách i v drobných osadách.“ (Holečková, 1997) Obce Českosudbska však byly po dlouhá staletí ryze českými a to i v době industrializace severních Čech (19. století). „Industrializace severních Čech urychlovala postupující germanizaci původně českých sídel. Bylo téměř zázrakem, že se na Českosudbsku zachovala ryze česká enkláva, v níž pouze v samotném Českém Dubu vznikla menší, ale velmi agresivní německá národnostní skupina všemi prostředky podporovaná tamějším průmyslníkem Schmittem“. (Technik, 2009) Okamžitá reakce českých obyvatel na sebe však nenechala čekat. Především zásluhou Karoliny Světlé se začalo se stavbou českých škol v Hodkovicích, Rašovic, Petrašovicích a dalších obcích. (Holečková, 1997) „Uvědomila si tato výjimečná žena hrozící nebezpečí germanizace obyvatel i na Českosudbsku. Proto se rozhodla informovat o této neblahé situaci českou veřejnost i své vlivné známé osobními dopisy. Mezi nimi i českého zemského poslance

PhDr. Jana Kvíčalu, který se zatím marně snažil o uzákonění ochrany národnosti dětí na školách.“ (Technik, 2009)

„Jak známo, Liberec se stal již v 19. století jakýmsi hlavním městem českých Němců, kteří se sami postupně začali označovat za Němce sudetské (tento termín má spíše geografický charakter, nemá žádné historické opodstatnění a byl pouze účelovou konstrukcí německého nacionalismu a separatismu), aby tak zdůraznili svou svébytnost na území, které v Čechách obývali.“ (Stejskal, 2003) V období po první světové válce a řešení napjatých česko – německých vztahů se opět obnovilo takřka poklidné soužití mezi oběma národnostmi. „Tomuto pozitivnímu vývoji však zasadily smrtelnou ránu dva dějinné převraty: prvním byla světová hospodářská krize na přelomu 20. a 30. let, druhým nástup Adolfa Hitlera a NSDAP k moci v lednu 1933.“ (Stejskal, 2003) Vliv krize v našem kraji byl bohužel velký a to především díky orientaci na textilní a sklářský průmysl, jež byly jako exportní odvětví postiženy nejhůře a které se po válce probouzely nejpomaleji. Tím pádem rostla nezaměstnanost a nouze a to především v pohraničí státu. „V momentu, kdy se český průmysl, více soustředěný v moderních a perspektivních odvětvích, začal obnovovat viditelně rychleji než průmysl německý, nastala pravá chvíle pro nástup německého nacionalismu. Ten dokázal ekonomickou situaci dokonale využít pro zahájení boje proti ČSR. Bohužel na tom měla zásadní vinu i československá vláda, která tomu nedokázala včas zabránit, ačkoliv právě zde se nabízela jedna z nejschůdnějších cest, jak oslabit vliv Sudetendeutsche Partei (SdP) na německé obyvatelstvo.“ (Stejskal, 2003) Vliv těchto ideologií z Německa měl zajisté podíl na vzniku „protistátně zaměřeného hnutí sudetských Němců.“ (Stejskal, 2003) Není tajemstvím, že měl Hitler v plánu změnit uspořádání evropských států, ve kterém mu Československo stálo v cestě. Sám však počítal s použitím vojenské síly. V sousedním Československu však již pracovala SdP na „mírové variantě“, kterou mu záhy nabídla. „Sudetendeutsche Partei, vzniklá v roce 1935 navazovala na starší nacionalistické strany, které byly zakázány již v roce 1933. Jejím vůdcem se stal učitel tělocviku Konrad Henlein, narozený ve Vratislavicích nad Nisou. Koncem března 1938 měla Sdp údajně 77 000 členů organizovaných ve 3 662 skupinách, přičemž dvě ze tří největších – liberecká a jablonecká – měly každá přes 10 000 členů!“ (Stejskal, 2003) Zajímavostí je že 40% tvořily ženy. „Situace už byla opravdu vyhrocená, když se 6. srpna 1938 v Liberci konala tajná schůzka šedesáti prominentních členů strany, ze které vzešla výzva k shromažďování zbraní a k přípravě povstání, jež bylo v té době plánováno na přelom září a října 1938. Tento termín se však již brzy posunul na 12. září, kdy měl mít Hitler závěrečný projev na norimberském sjezdu NSDAP. A jak se celá situace projevovala v životě obyčejných lidí? „Ze vzpomínek pamětníků vyplývá, že vztahy mezi obyčejnými lidmi, Němci, Čechy i Židy, ale i mezi Němci odlišného politického přesvědčení zůstaly všeobecně dobré a na slušné úrovni při nejmenším do roku 1937.“ (Stejskal, 2003) Nebylo tomu však všude, v rámci hřbetu docházelo k větším konfliktům např. v Horním Hanychově, kde se nenávisť a šikana vůči českým dětem začala projevovat především u německých mladíků. Vzhledem k rozsahu práce odkazuji na práci Libora a Jana Stejskalových Drama'38, ze které čerpám a ve které se zabývají situací ve vybraných obcích regionu.

V souvislosti s válečnými událostmi bych se také ráda zmínila o systému opevnění, které nás mělo ochránit. „V regionu, který popisujeme počítal „konečný program“ se dvěma strategickými prvky. Především se jednalo o pohraniční linii, jež vytvářela první neboli hlavní obranné postavení (HOP). Od východu přicházela z Krkonoš, vedla přes Jizerské hory, Ještědský hřbet a pokračovala dál na západ do Lužických hor. Z jihu se na ni právě v našem kraji připojovala první, nejzápadnější ústupová příčka, zvaná liběchovská. Od Mělníka vedla přes Dubou a Mimoň ke Stráži

pod Ralskem a v masivu Ještědského hřbetu navázala na hraniční opevnění. Dokončeny a plně připraveny k boji měly být během roku 1939.“ (Stejskal, 2003). Mnoho z obranných objektů se zachovalo dodnes (a tvoří část tématického cestovního ruchu kraje). Např. v okolí Machnína jsou viditelné ze silnice na Chrastavu. „Na konci srpna 1938 přišla po vytrvalých lijácích na Liberecku taková povodeň, že lidé údajně nepamatovali větší od stoleté vody v roce 1887. Kdo ví, možná že se tehdy příroda pokusila donutit lidi táhnout opět za jeden provaz a zabránit tragédii.“ (Stejskal, 2003) To se bohužel nepodařilo. Na základě dohody, která byla uzavřena v noci na 30. září 1398 v Mnichově představiteli Francie, Velké Británie, Itálie a Německa, „mělo být předáno území „sudetoněmecké s převážně německým charakterem“, tedy s více než 50 % obyvatelstva německé národnosti.“ (Stejskal, 2003) V Liberci se lidé tuto zprávu dozvěděli hned ráno, jako vůbec první v republice, o což se postaral německý konzulát. „Text byl umístěn ve výloze redakce časopisu A – Zet. Vedle něj tam viselo oznámení, že Liberec již patří Německu.“ (Stejskal, 2003) Válka a s ní spojená zvěrstva mohla propuknout.

Tab. 5: Stav počtů obyvatel vybraných obcí podle posledního předválečného sčítání lidu dle německých pramenů

Český název	Německý název	Soudní okres	Němci	Ostatní
Horní Hanychov	Ober – Hanichen	Liberec	909	53
Chrastava	Kratzau	Chrastava	2865	493
Javorník	Jaberlich	Liberec	154	19
Jeřmanice	Hermannsthal	Liberec	928	62
Kryštofovo údolí	Christophsgrund	Chrastava	702	21
Machnín	Machendorf	Chrastava	1501	275
Proseč pod Ještědem	Proschwitz	Český Dub	4	622
Rašovka	Raschen	Český Dub	-	207
Světlá pod Ještědem	Swetla	Český Dub	19	1091
Záskalí	Saskal	Liberec	324	78

Zdroj: Pfohl, E.: *Ortslexikon Sudetenland*, Nürnberg 1987. Str. 687-698.

Konec války pak popisuje Tomáš Edel v publikaci Podještědí v Hitlerově třetí říši takto: „Až do večerních hodin také nad Prosečí pokračovaly letecké útoky. Podle J. Stejskala večer jsme už konali hlídky a prohlíželi každého Němce, ať v uniformě nebo v civilu, všichni museli odevzdat zbraně a věci, jež nesloužily nutné potřebě. Údajně toho dne ozbrojení vlastenci z Frýdštejna se zmocnili německých měst Rychnova, Hodkovic a Jablonce nad Nisou. V Rychnově rozpustili koncentrační tábor, který tam zřídili Němci a po řadu dalších měsíců pak sloužil k internaci německého obyvatelstva. ... Ve čtvrtek 10. května doznívaly ojedinělé německé nálety a sovětské vojsko překročilo Ještědský hřeben a vstoupilo do Českého podještědí.“ (Edel, 2009)

Situaci po skončení války opět trefně popsala Ema Holečková: „Domů se vraceli i hodkovičtí Češi, kteří opustili své domovy před Henleinem a Hitlerem, a k odchodu ze svých domovů se zakrátko museli chystat hodkovičtí Němci. Jejich nucený odchod tu zřejmě neprovázely krutosti, které jindy poznamenaly to, pro co se stále hledá vhodné slovo. Odsun? Vyhnání? Vysídlení? - Zapomenutí? Smíření? Co se to za posledních sto let stalo s lidmi, kteří tu dlouho spolu svorně žili?“ (Holečková, 1997)

V současné době tvoří většinu obyvatel hřbetu Čech. Vyskytují se zde však i obyvatelé národnosti polské, německé, indické a dalších. Především v obci Hodkovice nad Mohelkou je patrný trend posledních let, přechodně je zde totiž ubytováno několik desítek obyvatel slovenské národnosti, kteří jsou zaměstnanci ve firmě Monroe Czechia. Přesto, že nejsou trvalými obyvateli města, projevuje se jejich vliv zde. To jak v pozitivním (zvýšila se účast na bohoslužbách v místním kostele) tak negativním smyslu (časté nepokoje na místním disku).

Tab. 6: Vývoj počtu obyvatel ve vybraných obcích (1869 - 2001)

Název	1869	1900	1921	1930	1950	1970	1991	2001
Horní Hanychov	1249	1130	962	1024	739	709	694	866
Javorník	255	218	183	182	128	73	42	43
Jeřmanice	1603	1177	865	971	497	394	302	308
Kryštofovo údolí	1145	991	811	844	337	242	125	168
Machnín	709	1325	1331	1434	939	1104	926	976
Proseč p.J.	741	674	579	586	351	256	157	161
Záskalí	678	462	339	319	198	130	108	97

Zdroj: *Retrospektivní lexikon obcí Libereckého kraje 1850 - 2001*, ČSÚ 2003. Str. 440-445.

Charakteristika, respektive statistická charakteristika obyvatelstva v rámci Ještědského hřbetu není příliš jednoduchá. Řada obcí zasahuje na území hřbetu jen svou částí. Tak je tomu např. u Chrástavy, Liberce – Horního Hanychova, Jeřmanic, Světlé pod Ještědem a dalších. Významnější obcí, která je známá i z hlediska cestovního ruchu a nachází se v samém srdci hřbetu je Kryštofovo údolí.

3.2 Hospodaření na území Ještědského hřebu

Hospodaření na území hřbetu nebylo nikdy příliš jednoduché. Vzhledem k přírodním podmínkám se zde v minulosti rozvinula především těžba nerostných surovin a lesní hospodářství. S rozvojem infrastruktury a úbytkem obyvatel v jednotlivých obcích (viz. tabulka výše) došlo k zániku tradičních řemesel a tak dnes většina obyvatel za prací dojíždí do nedalekého Liberce. Ti, kteří nedojíždí podnikají především v oblasti služeb nebo státním sektoru jednotlivých obcí. Bohužel dojíždka je v oblasti nutná i za vzděláním. První stupeň školy funguje ve Světlé, oba pak např. v Hodkovicích nad Mohelkou nebo Českém Dubu. Tyto dvě obce tvoří spádové školy pro většinu dětí z okolních vesnic. Na opačné straně hřbetu využívají občané především dojíždění do Liberce.

Dojíždka do zaměstnání

Většina ekonomicky aktivních obyvatel za prací dojíždí. Využít k tomu mohou celkem rozsáhlou síť komunikací. V rámci hřbetu je zbudováno velké množství silničních komunikací II. a III. tříd. Důležitá je především komunikace vedoucí přímo přes hřbet z Horního Hanychova přes sedlo Na Výpřeži, která dále pokračuje na Světlou pod Ještědem nebo Křižany. Pro obyvatele jižních svahů hřbetu (Českodubsko), je silniční síť jediným spojením s většími okolními městy (Liberce, Hodkovice nad

Mohelkou). Železnice sem bohužel zavedena nebyla. Z rozhovoru s místními obyvateli však vyplývá, že jim absence železnice příliš nevadí. Autobusy ČSAD Liberec zajišťují pravidelná spojení s okolními městy a vesnicemi po celý den.

Na opačné straně hřbetu byla zavedena železnice ve směru Česká Lípa – Liberec, na jejíž trase leží např. Kryštofovo Údolí. Dále pak trať, která spojuje Liberec s Německem a kterou lze využít při výletu na Hamrštejn. Vlaková obslužnost Pilínkova či Jeřmanic je zajištěna na trase Liberec – Turnov. Kromě železnice je i zde zajištěno autobusové spojení. S libereckými městskými autobusy je možné dostat se až do Kryštofova Údolí. Ostatní linky obsluhuje ČSAD Liberec. Těsně k dolní stanici lanovky na Ještěd je možné dostat se tramvají DPML číslo 3 (Lidové sady – Horní Hanychov). V oblasti Frýdštejna a Malé Skály působí společnost Busline a.s.

Tab. 7: Počty obyvatel vybraných obcí vyjíždějících do zaměstnání

	Vyjíždějící do zaměstnání celkem	Z toho			Vyjíždějící do škol celkem
		v rámci obce	v rámci okresu	v rámci kraje	
Jeřmanice	136	6	98	10	50
Kryštofovo Údolí	89	4	71	2	23
Světlá pod Ještědem	300	31	220	23	134
Šimonovice	173	27	125	6	46

Zdroj: http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?voa=tabulka&cislotab=OB035_OK.33&vo=tabulka

3.2.1 Lesní hospodářství

Liberecký kraj je z hlediska lesnatosti cca. o 10 % nad celorepublikovým průměrem (týká se všech okresů). Lesy zde zaujímají plochu o výměře asi 138 300 ha. Toto číslo není zřejmě konečné, do budoucna se počítá s dalším zalesněním nevyužitých zemědělských pozemků. (Lesy ČR, 2010)

Tab. 8: Lesnatost v jednotlivých okresech Libereckého kraje (v ha a %)

Česká Lípa	51 400 ha lesa	Lesnatost 45 %
Liberec	38 800 ha lesa	Lesnatost 42 %
Jablonec nad Nisou	22 200 ha lesa	Lesnatost 55 %
Semily	25 900 ha lesa	Lesnatost 37 %
Liberecký kraj	138 300 ha lesa	Lesnatost 44 %
Česká republika	2 638 900 ha lesa	Lesnatost 33 %

Zdroj: Lesy ČR, 2010

Přírodní lesní oblasti (PLO)

„Charakteristika přírodních lesních oblastí obsahuje geomorfologické, geologické a klimatické poměry, dále uvádí vývoj celé krajiny podle historických pramenů, obvykle od středověku. Někde jsou uvedena i rámcová doporučení na regeneraci devastované krajiny.“ (www.mezistromy.cz) V současné době je území České republiky rozděleno na 41 PLO.

Na území Ještědského hřbetu zasahuje celkem pět přírodních lesních oblastí.

Jedná se PLO:

- Severočeská pískovcová plošina a Český ráj (18)
- Lužická pískovcová vrchovina (19)
- Lužická pahorkatina (20)
- Jizerské hory a Ještěd (21)
- Podkrkonoší (23)

„Pro každou PLO je zpracován oblastní plán rozvoje lesů (OPRL), který je nástrojem státní lesnické politiky a obsahuje rozsáhlé informace o faktorech majících vliv na lesní hospodářství v oblasti. Jsou to údaje historické, klimatické, pedologické, dopravní, údaje o zdravotním stavu lesa a rizikových faktorech. Plán podchycuje možné střety zájmů (ochranná pásma vodních zdrojů, zvláště chráněná území atd.) a především stanovuje pro hospodaření v lesích zásady, které jsou podkladem pro lesní hospodářské plány (LHP).“ (Lesy ČR, 2010)

Lesní správa Ještěd

Lesní správa Ještěd spravuje území o výměře 133 000 ha, z toho je 16 000 ha lesa v majetku státu (hospodaří zde LČR. s.p.). Lesní správa však vykovává také odborný dohled nad lesy v soukromém vlastnictví. V tomto případě se jedná asi 5 000 ha. (Lesy ČR, 2010)

Funkce a kategorie lesů

„Lesy plní řadu funkcí, které uspokojují potřeby člověka a jiných živých organismů. Funkce lze členit do různých skupin. Obvykle se člení na funkce produkční a mimoprodukční. Jakékoliv členění funkcí je však relativní, protože jednotlivé funkce se navzájem prolínají, podmiňují a doplňují.“ (Lesy ČR, 2010) Jako příklad lze uvést například vodohospodářské, rekreační nebo produkční funkce.

Zákon o lesích (289/1995 Sb.) rozlišuje na základě funkcí tři kategorie lesů, jedná se o:

Lesy ochranné

Jedná se o lesy na mimořádně nepříznivých stanovištích (sutě, kamenná moře, prudké svahy, strže, nestabilizované náplavy a písky, rašeliniště, odvaly a výsypky apod.), vysokohorské lesy pod hranicí stromové vegetace chránící níže položené lesy a lesy na exponovaných hřebenech nebo lesy v klečovém lesním vegetačním stupni. V rámci LS Ještěd tvoří 3 % lesů.

Lesy zvláštního určení

V rámci LS Ještěd tvoří 10% lesů. Sem spadají lesy v ochranných pásmech vodních zdrojů 1. stupně, v ochranných pásmech zdrojů léčivých a minerálních vod, lesy národních parků a národních přírodních rezervací, 1. zóny CHKO, příměstské a rekreační lesy a další.

Lesy hospodářské

Na sledovaném území zaujímají největší plochu (84%). Lesy hospodářské jsou lesy, které nejsou zařazeny v kategorii lesů ochranných nebo lesů zvláštního určení.

Lesní hospodářské plány

Nutnost sestavovat lesní hospodářské plány se objevila s rostoucí mírou systematického obhospodařování lesů. Pokud majitel chtěl, aby mu les prosperoval, musel znát jeho možnosti a zákonitosti.

„Z těchto důvodů vzniká již v polovině 18. století samostatná lesnická disciplína hospodářská úprava lesů. LHP poskytuje odbornému lesnímu hospodáři informace o každém lesním porostu, vymezuje zákonné rámce, pomáhá mu řešit střety i nezbytný soulad zájmů a poskytuje základní informace pro řešení konkrétních problémů.“ (Lesy ČR, 2010) V LHP se vždy vyskytují údaje o maximální výši těžby v daném lesním hospodářském celku (LHC), rozsahu druhů dřevin při obnově porostu nebo minimálním plošném rozsahu výchovných zásahů v porostech do 40 let věku. Součástí LHP jsou také různé druhy map.

Tab. 9: LHP na LS Ještěd

LHP na LS Ještěd

LHC	Platnost LHP	Porostní půda (ha)	Max. výše těžeb (m ³)	Min. plocha vých. – 40 (ha)	Min. podíl MZD (%)
Ještěd	2003-2012	10.108	472.694	1.951	25.14
Klokočka	2002-2011	4.718	210.070	1.428	20.35
Podkrkonoší	2002-2011	837	50.000	193	–*
Celkem		15.663	732.764	3.572	

*- LS Ještěd hospodaří jen na části LHC a na předmětnou část není vypočteno sumární procento. Ukazatele LHP jsou dodržovány podle procent stanovených pro jednotlivé HS.

Zdroj: Lesy ČR, 2010

Dřevinná skladba

„Dřevinná skladba lesů Libereckého kraje se nevymyká průměru České republiky a odpovídá značně pozměněné druhové skladbě lesů v naší republice. Jehličnaté dřeviny (především smrk a borovice) jsou zastoupeny více než 80 %, což mírně převyšuje republikový průměr (asi 76 %).“ (Lesy ČR, 2010). Jehličnaté dřeviny však nejsou v místě původní. Jejich rozšíření bylo způsobeno navýšením produkce dřeva v 19. století. Jehličnany jsou tedy pro ekonomiku jistě výhodnější avšak zavedením druhotných monokultur sebou přineslo spíše negativa na která z minulosti bohužel doplácíme dodnes (snížení ekologické stability, enormní šíření škůdců, průmyslové emise, imise a další). Jak vyplývá z následující tabulky, tvořily by v přirozené druhové skladbě jehličnany v Libereckém kraji cca. 55 %. Cílem je tedy postupné navracení listnatých stromů do lesů.

Tab. 10: Současná druhová skladba

SOUČASNÁ DRUHOVÁ SKLADBA V HA / % /

POROVNÁNÍ DRUHOVÝCH SKLADEB V % ZASTOUPENÍ DŘEVIN :

SM	SMX	JD	BO	MD	DG JDO	KOS	jehl	DB	BK	JV	JS	BŘ	LP	OL	TP	HB	ost.l.	list.	holina
Přirozená druhová skladba :																			
35,5	-	19,4	+	-	-	0,2	55,1	2,3	38,9	1,7	0,3	0,3	0,2	0,3	-	+	0,9	44,9	-
Současná druhová skladba :																			
67,9	7,3	+	1,6	2,5	+	0,7	80,0	0,8	10,3	0,9	0,5	3,4	0,2	0,7	0,1	+	0,8	17,7	2,3
Cílová druhová skladba :																			
61,5	-	1,5	1,2	4,3	+	0,2	68,7	0,8	24,9	2,6	0,3	0,6	0,4	0,4	-	+	1,3	31,3	-

*Přirozená druhová skladba za lesní oblast je odvozena z rekonstruované přirozené druhové skladby jednotlivých lesních typů váženým aritmetickým průměrem. Cílová druhová skladba je pak odvozena a vypočítána z jednotlivých navržených cílových hospodářských souborů. V originále jsou spočítány na 0,01 %, což má význam pouze pro **podchycení vtroušených dřevin**. V cílové druhové skladbě se počítá s JDO (0,02 %), DG (0,02 %) • jsou rozlišeny javory : KL (2,45 %), mléc (0,14 %), břízy (bříza bílá 0,58 %, bříza pýřitá 0,05 %). Ostatní listnáče zahrnují jilm horský (0,17 %) a jeřáb (1,11 %)*

Zdroj: Lesy ČR, 2010

LHC Ještěd

Lesní hospodářský celek Ještěd spadá pod Lesní správu Ještěd a zaujímá celkovou porostní půdu 10283,41 ha. Bezlesí tvoří 227,98 ha a na ostatní pozemky připadá 97,74 ha. „Vznikl v roce 1993 rozdělením bývalého LHC Nisa a jeho hranice byly dále upraveny v roce 2002, kdy byla část celku začleněna do nově vzniklého LHC Klokočka. Lesní hospodářský plán pro LHC Ještěd platí od 1.1.2003 do 31.12.2012.“ (Köhler, 2004)

Lesní vegetační stupně (LVS) se zde vyskytují od jedlobukového po smrkový s převahou smrkobukového. Nejvíce rozšířená společenstva jsou kyselé smrkové bučiny, kyselé jedlové bučiny a svěží smrkové bučiny. „V přirozené skladbě byly vysoce a v úhrnu rovnoměrně zastoupenými dřevinami buk a smrk, velmi hojná byla i jedle. V současné dřevinné skladbě jednoznačně dominuje smrk (72%) před bukem (11%). Hospodaření v nedávné minulosti bylo orientováno na protěžování smrku v jedlobukovém a smrkobukovém LVS, kde byly vysázeny smrkové porosty nevhodné provenience. Ještědský hřeben byl také opakovaně postižen mniškovou kalamitou (1900 – 1907, 1922). Následovalo plošné odlesnění. V důsledku těchto změn vznikly rozsáhlé stejnověké monokultury.“ (Köhler, 2004)

Lesy v oblasti Ještědu

Lesy v oblasti Ještědu lze z historického hlediska rozdělit na dvě části. „Křemencový suk Ještědu byl přirozeně porostlý zakrslým a volněji zapojeným až rozvolněným porostem smrku, jeřábu a jedle. Tento porost vzhledem k extremitě prostředí a minimálnímu hospodářskému významu nebyl až na výjimky plánovitě těžen a zachoval si až do poloviny 20. století svůj přirozený charakter.“ (Köhler, 2004). Na samém vrcholu se ale začal projevovat vliv turismu, zřejmě v pol. 19. století, zde již nebyl původní porost. Díky dalšímu rozšiřování komunikace a výstavbě na vrcholu docházelo k dalším změnám. Na konci století byla na vrcholu vysazena nepůvodní kleč (zřejmě z Krkonoš), ta se rozrostla a dnes působí vcelku přirozeně. „Lesy severní a střední části se nenacházejí v tak exponované podobě. Byli také již dříve hospodářsky využívány. V původních porostech zde převládal buk, ten však byl již v 1. polovině 19. století nahrazen smrkem, takže les v tomto prostoru má již cca 200 let kulturní charakter. Od konce 18. století z ještědských lesů rapidně mizí i jedle, která se ve 20. století udržela už jen jako pomístní, zpravidla jen podružná směs.“ (Köhler, 2004)

V 70. letech 20. století dochází ke škodám na lesích v důsledku imisí. Jedná se především o oblast Hlubockého hřbetu. Následuje odumírání lesa. Dále se projevuje vliv lesní mechanizace, který se vyznačuje erozními rýhami a mokřinami. „Počátkem 90. let jsou již vrcholové partie Hlubockého hřbetu převážně bezlesé, v lepším případě kryté kulturami smrku ztepilého a náhradních dřevin (jeřáb ptačí, bříza bělokorá), celkově častěji ale geograficky nepůvodním smrkem pichlavým. Místně se daří do porostů vnášet buk, který byl z těchto poloh již v dávnější době vytlačen lesnickou pěstební činností.“ (Köhler, 2004) To je bohužel ztěžováno přítomností zvěře, která je v současné době velmi přemnožena. „Zakrslý porost vrcholového suku naštěstí nebyl odtěžen, ale byl ponechán sukcesi, takže zde byla zachována kontinuita lesa. Značně problematickým počinem zde však bylo vnesení kleče.“ (Köhler, 2004) Bohužel negativní dopad měl také rozvoj turismu v oblasti a výstavba na vrcholu Ještědu.

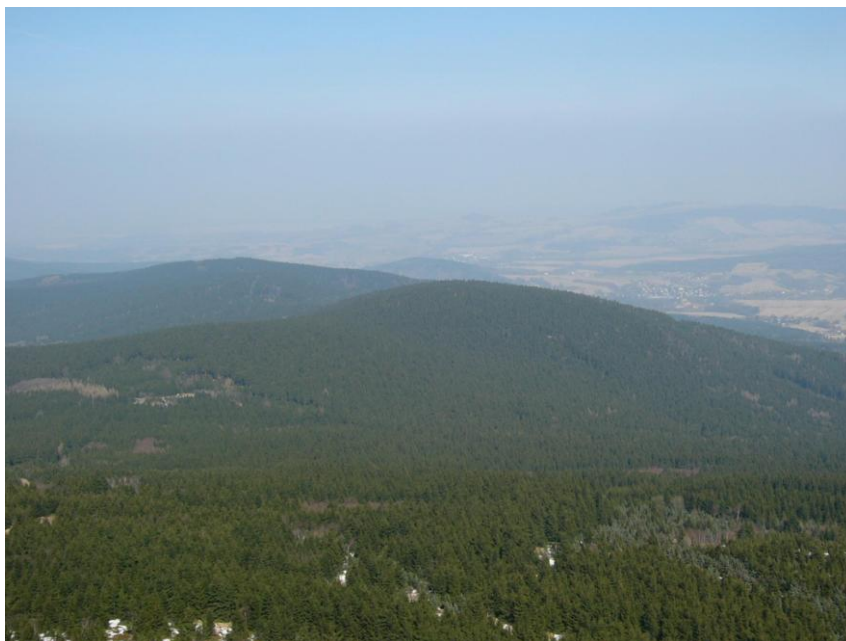
Vývoj lesního hospodářství v oblasti Ještědu

„Celá oblast spadala ještě v ranném středověku do ohromného lesního komplexu rozprostírajícího se od Labské brány až k pramenům Jizery, který se nazýval Hvozď, na severu sahal do Lužice a na jihu k Bezdězu. Celá krajina byla vlastně zalesněna, až na enklávy rašelin a lučních porostů podél některých toků.“ (Lesy ČR, 2010). Kolonizace oblasti nastala ve větší míře v období 13. století. S tím také rostly nároky na zemědělskou půdu a docházelo k rušení lesů. Tehdejší hranice lesa byla podobná té, která se vyskytuje dnes. Kromě přeměny lesa na zemědělskou půdu „začíná intenzivní využívání lesa jako producenta dříví, především pro otop. Mimoto byl les využíván pro pastvu, lov. Již ve středověku zde bylo hornictví a hutnictví. V roce 1401 vznikla první sklárna na Jablonecku a pak následovaly další a tím další odběratel na palivo, nejen pro sklářské pece, ale též na výrobu potaše nutné při výrobě skla.“ (Lesy ČR, 2010)

Také po třicetileté válce stoupla poptávka po dřevu, neboť bylo třeba na opravu poničených hospodářství atd. Počala výstavba komunikací, díky kterým se daly zpřístupnit horské lesy. „Všeobecný nedostatek dříví se zvýšil v r. 1757 za války o rakouské dědictví, díky těžbě pro obranné zátarasy. Všeobecný nedostatek vedl k vydání tzv. Tereziánského patentu lesního v r. 1754. Podle instrukce z r. 1776 bylo zavedeno pasečné hospodářství, původně k likvidaci prořídých porostů, které se pak stalo příčinou zvýšených škod větrem, dokud se lesníci nenaučili vést seče proti nebezpečným větrům. Intenzivně těžené lesy, zčásti i holosečně, nebyly s to se přirozeně obnovovat a tak se koncem 18. století uskutečňují první umělé obnovy šíjí na

nejvíce těžbou zasaženém revíru Harcov. Obnova sadbou byla zavedena až začátkem minulého století.“ (Lesy ČR, 2010). K propojení lesních komunikací s ostatními došlo mezi léty 1830-1895. Tím pádem došlo k zpřístupnění velkých lesních celků. Z historických dokumentů vyplývá, že kolem roku 1730 se na Liberecku kvantitativně vyskytovaly dřeviny v tomto pořadí: buk, jedle, smrk. „Avšak široké používání holosečí a umělé obnovy, zaměřené na horách ve prospěch smrku způsobily, že střed minulého století je již považován za rozhodnou dobu, kdy smrk získal převahu.“ (Lesy ČR, 2010)

Od 70. let 20. století dochází zvyšování imisní zátěže a také nárůstu počtu škůdců, především kůrovců. Důsledkem bylo zničení porostů v náhorních polohách. K zalesnění tedy byly následně použity introdukované dřeviny (např. smrkový exot), ale původních 10 %, které měly v zalesňovacím procesu tvořit bylo v následujících letech značně navýšeno. (Lesy ČR, 2010)

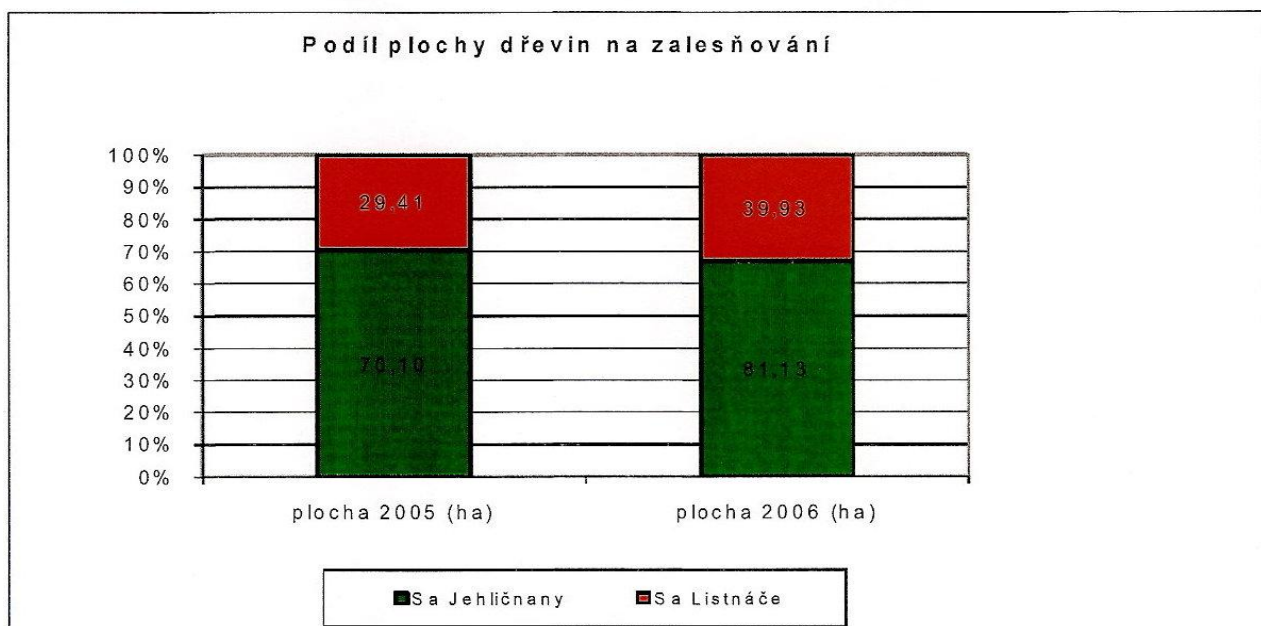
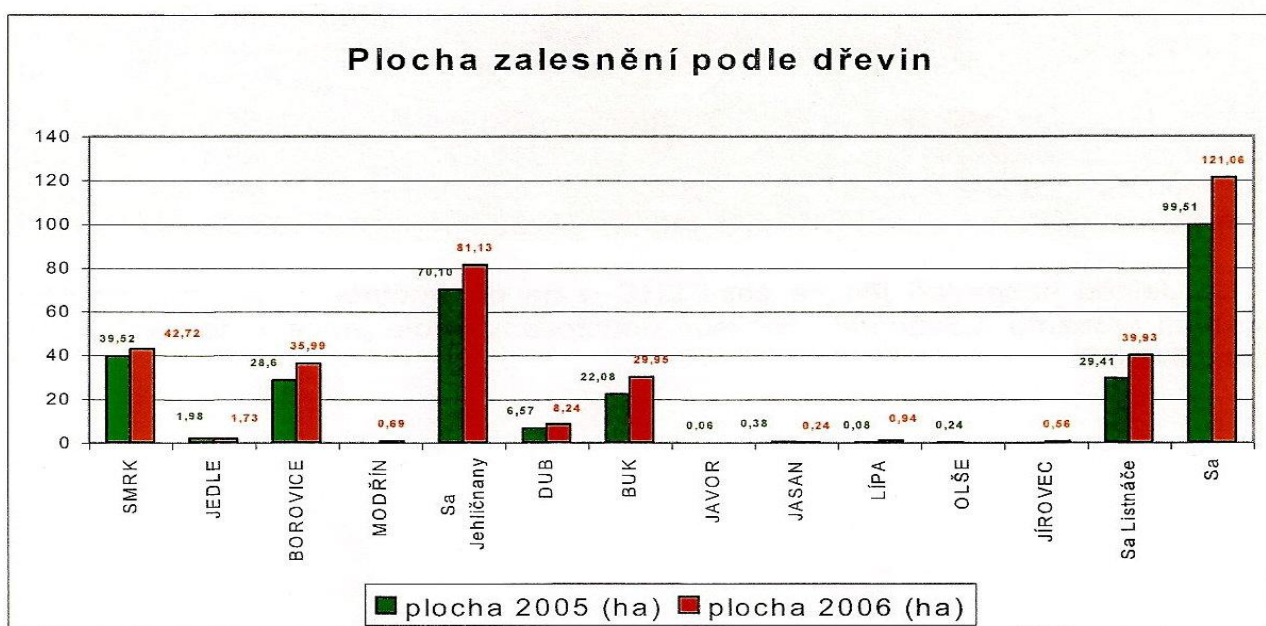


Obr. 11: Pohled na smrkovou monokulturu v oblasti Kryštofových hřbetů

Zdroj: autor

Graf 1: Plocha zalesnění podle dřevin v ha

Graf 2: Podíl plochy dřevin na zalesňování v ha



Zdroj: Lesy ČR 2010

Myslivost

„Na území LS Ještěd je registrováno 66 honiteb. Jedenáct vlastních honiteb LS Ještěd pronajímá, dvě užívá jako režijní honitby. Značné náklady na ochranu lesa proti zvěři se LS Ještěd snaží eliminovat kontrolou plnění plánu lovu a kontrolou sčítání zvěře.“ (Lesy ČR, 2010). Jen 980 000 Kč ročně padne na nátery proti zvěři, 380 000 Kč pak na oplocenky proti zvěři a 240 000 Kč na ochranu proti kůrovci.

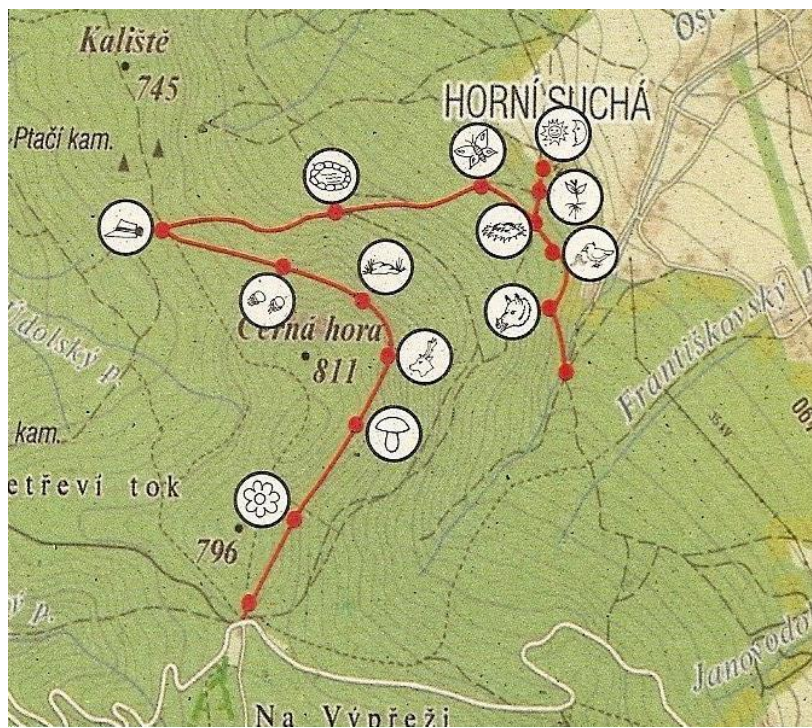
Lesy ČR pro veřejnost

„Vedle péče o lesy a chráněná území v našem kraji je jedním z hlavních poslání Lesů ČR seznamovat širokou veřejnost s lesním prostředím a působením lesníka na něj. Krajské ředitelství finančně podporuje mnohé kulturní či veřejně prospěšné akce, seznamuje veřejnost s lesem a prací lesníka v něm. Základním cílem je vychovat z mladé generace fundované uživatele lesů, kteří se budou v lese nejen dobře cítit, ale budou lesu rozumět, respektovat jej, ctít a chránit.“ (Lesy ČR, 2010). V rámci podnikového Programu 2000 – naplňování cílů veřejného zájmu (podpora a rozvoj veřejně prospěšných funkcí lesa) provádí Lesy ČR výstavbu lesních naučných stezek (např. Lesní putování s Kamilem Rohanem nedaleko zámku Sychrov), odpočinkových míst v rámci lesa nebo údržbu studánek.

Ekovýchova a lesní pedagogika

„Vedle péče o les je jedním z důležitých poslání státního podniku Lesy České republiky seznamovat širokou veřejnost s lesním prostředím a prací lesníka. Cílem je vychovat z mladé generace odpovědné uživatele lesů, kteří se budou v lese nejen dobře cítit, ale budou lesu rozumět, respektovat ho a chránit.“ (Lesy ČR, 2010) Programy, které podporují a snaží se naplnit výše zmíněné cíle probíhají v rámci celé České republiky.

Lesy ČR také nabízejí enviromentální vzdělávání o lese, které je prezentováno pod názvem Lesní pedagogika. „Idea lesní pedagogiky vznikla v 60. letech 20. století v USA a brzy se rozšířila do evropských zemí. Lesní pedagogika je tedy enviromentální vzdělávání o lese, vztazích a procesech probíhajících v něm, která je založena na prožitku zprostředkovaném lesními pedagogy (lesník s pedagogickými znalostmi a zkušenostmi) nejlépe přímo v prostředí lesa.“ (www.mezistromy.cz) Tento styl výuky je vhodný především pro menší děti. Krajské ředitelství Liberec v rámci lesní pedagogiky poskytuje nejčastěji jednodenní vycházky do lesa, které mají naučně – zábavný charakter. Tyto vycházky jsou určeny především pro školní kolektivy. Mimo to však „školním i jiným kolektivům jsou také nabízeny odborné besedy či výukové pomůcky. Programy jsou poskytovány zdarma.“ (Lesy ČR, 2010)



Obr. 12: Výřez mapy s vyznačenou stezkou Hravé putování Ještědským lesem, když smích si odsud nesem

Zdroj: propagační leták Lesy ČR

KŘ Liberec buduje také lesnické naučné a prožitkové stezky, v rámci Ještědského hřbetu bych ráda upozornila na stezku Hravé putování ještědským lesem, když smích si odsud nesem. Tato stezka vznikla ve spolupráci se ZŠ Liberec Ostašov. Stezka vede ze sedla Na výpřeži (Tetřeví Sedlo, pod Ještědem) asi 3 km stále z kopce do Ostašova – Horní Suché. Cesta je uzpůsobena také maminkám s kočárky a pohybově handicapovaným. Plánuje se také přizpůsobení stezky zrakově postiženým osobám. Kromě toho pořádají Lesy ČR také Dny s Lesy ČR, plné zábavných her a soutěží.

3.3 Turismus

Zrod turistiky v oblasti hřbetu lze datovat do druhé poloviny 19. století. „V dobách před více než sto lety nejvíc pro ještědskou turistiku vykonal Horský spolek, který byl pod jménem Deutscher Gebirgsverein für das Jeschken – und Isergebirge“, který byl založen v Liberci 13. října 1884. Budoval chaty, rozhledny, cesty a v letech 1885 až 1941 stačil vydat 57 ročníků vynikajícího časopisu a také řadu znamenitých map. Na přelomu 19. a 20 století také vycházely velice podrobné turistické průvodce, např. Hüblerův nebo Hantschelův.“ (Nevrlý et. al., 2001) V souvislosti s čilým turistickým ruchem v již zmíněné době je třeba zmínit také výstavbu turistických chat. V dnešní době již neexistující chaty Na Trávníku nebo Jäckelova neměly tolik štěstí, ale např. chata Na Pláních nebo U Šámalů zdobí hřeben dodnes. (Mejzrová, Nevrlý et. al., 2001) Zajímavostí je, že např. na hřebenové chatě U Šámalů byly dříve ve velkém sále pořádány tancovačky. Neumím si představit, zda by dnešní mládež byla ochotna absolvovat pěší cestu za zábavou byť jen např. z Pilínkova. Symbolem hřbetu a zřejmě nejvýznamnějším turistickým lákadlem je bezpochyby vrchol Ještědu. „Odtud kdysi vycházely desítky kilometrů dlouhé turisticky značené cesty. Nejznámější z nich bývala Hřebenová cesta z Ještědu na Růžovský vrch u Děčína přes hřebeny Ještědských a Lužických hor.“ (Nevrlý et. al., 2001) V současné době dochází také k rozvoji tematicky zaměřené turistiky, jak již bylo zmíněno výše, zajímají se návštěvníci o předválečné bunkry, místa spjatá s romány Karoliny Světlé, drobné sakrální památky atd.



Obr. 13: Velmi oblíbená chata Na Pláních

Zdroj: autor

Atraktory CR

Nejvýznamnějšími atraktory oblasti Ještědského hřbetu jsou především přírodní krásy, technické památky, lidová architektura či sportovní areály.

Vrchol Ještědu a lanová dráha

Železniční viadukt v Novině

Betlémy, orloj a lidová architektura v Kryštofově údolí

Přírodní památka Terasy Ještědu

Národní přírodní rezervace Karlovské bučiny

Lyžařské areály – Ještěd, Javorník

Automobilové závody Rally Bohemia v okolí Hodkovic

Zřícenina hradu Hamrštejn

Letní festival, lidová architektura, okolní příroda a další památky na Malé Skále

A mnoho dalších.

3.3.1 Vrchol Ještědu

Vzhledem k tomu, že vrchol Ještědu tvoří bezpochyby nejen dominantu hřbetu a hlavní cíl turistů, ale je symbolem města pod ním a odráží se také v logu naší univerzity, rozhodla jsem se věnovat mu následující podkapitoly.

Kříže na vrcholu

Kříže na vrcholu Ještědu byly po dlouhou dobu v podstatě to jediné, co zde lidská ruka postavila. Velmi pěkný článek věnovaný této tematice sepsal Michal Vaníček pro časopis Jizerské a Lužické hory (1/2 1998). Právě z něj čerpám v následujících řádcích.

„Odne paměti panuje v našem kraji krásný zvyk zdobit význačné body, obzvláště vrcholy hor, znamením kříže. Takovéto artefakty jsou důkazem zbožného myšlení našich předků. Také náš Ještěd tento symbol prokazatelně zdobí již dvě století.“ Za tu dobu postihly kříže smutné osudy, ale vždy se povedlo tento symbol obnovit. Jak uvádí Vaníček zabývali se výzkumem starých ještědských křížů např. učitelé R. Bruscha z Křížan, Josef Quaiser z Rochlice nebo spisovatel Josef A. Leubner z Liberce. „Nejstarší zpráva o postavení kříže na hoře Ještěd se nachází v kronice pátera Johanna Rohna z roku 1763.“ Mluví se zde o zřízení kamenného kříže v roce 1737, který vystřídal původní kříž dřevěný. Další zmínky o dřevěném kříži se bohužel nevyskytují. Zmínky o dalších křížích nejsou také příliš jednoznačné. V úřední farní kronice v Rochlici je uvedeno, že byl na Ještědu v roce 1834 postaven nový dřevěný kříž, který nahradil zničený kamenný, tento kříž byl vysvěcen a vedlo k němu procesí. Bohužel byl v roce 1851 zničen. „Toho dne v 5.15 sjel planoucí blesk do dřeva kříže, rozpoltil a rozbil ho. Litinový obraz Boží, svinutý do chumlu, byl nalezen v blízkosti kříže napůl zahrabaný.“ Další kříž byl dubový a vysvěcen byl roku 1853 rochlíckým farářem, o deset let později však nevydržel nápor prudké bouře.

Podobný osud potkal i další dřevěný kříž, který darovali občané Hanychova. V roce 1868 padl pod úderem blesku. V tomtéž roce Hanychovští K. Habel a F. Richter postavili další dřevěný kříž, tento velmi bytelný kříž přežil na vrcholu téměř 67 let. Bohužel nepřežil v roce 1935 při mohutné noční bouři. Německý horský spolek stihl ještě v roce 1935 vztyčit silný dubový kříž, s jehož vysvěcením proběhl na vrcholu

slavnostní ceremoniál za účasti mnoha diváků. „Tento kříž byl pak vandalsky uříznut v noci z 29. na 30.3. 1981. Až 1.6.1990 byl postaven kříž z akátového dřeva a 2.6.1990 byl vysvěcen.“ Tento kříž zdobí vrchol dodnes.



Obr. 14: Kříž na vrcholu Ještědu

Zdroj: autor

Rozhledny na vrcholu

Na vrcholu Ještědu v minulosti stávaly také dvě dřevěné rozhledny. „Ta starší stála na vrcholu v letech 1876 – 1889. Byla jen 7,6 m vysoká, ale protože horu pokrýval jen nizoučkový porost, postačovala. Druhá ještědská rozhledna zdobila vrchol hory v letech 1889 – 1903. O čtyři roky později se již mohli návštěvníci Ještědu rozhlížet daleka z mohutné kamenné věže ještědského hotelu.“ (Jiroutek, 2005).

Staré ještědské boudy

Osídlování vrcholu lze datovat do poloviny 19. století. Dá se říct, že za vším tehdy stál obchodnický talent manželů Haslerových z Hanychova, kteří začali „vynášet na ještědský vrchol jídlo a pití, protože Ještěd tehdy navštěvovali vojáci, kteří byli do Liberce dočasně převeleni, aby dbali o bezpečnost v době nepokojů zdejších textilních dělníků.“ (Jiroutek, 2005). Kolem roku 1847 zde jistý lesník postavil srub, jenž právě manželé využívali k svým obchodním aktivitám. Ten však vyhořel a oni se museli spokojit s provizorním přístřeškem vybudovaným z okolních balvanů.

„Návštěv začalo viditelně přibývat až když byla v letech 1863- 1867 dokončena silnice z Liberce do Podještědí. Tehdy se Haslerovi rozhodli postavit na vrcholu Ještědu bytelnější chatu i s možností ubytování turistů.“ (Jiroutek, 2005) Chata začala svůj provoz v roce 1878, v roce 1909 ji zakoupil Horský spolek pro Ještědské a Jizerské

hory, který již předtím „k ní na svoje náklady nechal přistavět verandu pro 200 osob.“ (Jiroutek, 2005) Kapacita chaty však nepostačovala rostoucímu zájmu výletníků. Bylo tedy třeba vybudovat ještě větší chatu. Chata stavitele Schäfera byla slavnostně otevřena 13. ledna 1907. „Byly v ní, kromě noclehárny i 23 hostinské pokoje. Společenský sál pojmul 200 osob, veranda pak dalších padesát.“ (Jiroutek, 2005) Bohužel lidskou chybou chata na Silvestra v roce 1963 vyhořela. Starší chatu stihl podobný osud o rok později. O tři roky později byl položen základní kámen unikátní stavbě, která zdobí vrchol dodnes. (Jiroutek, 2005)



Obr. 15: Staré ještědské boudy

Zdroj: JIROUTEK, Jiří. *Fenomén Ještěd = Phenomenon Ještěd = Phänomen Ještěd*. Liberec, c2005. Str. 18.

3.3.1.1 Horský hotel a vysílač na Ještědu

Tab. 11: Charakteristika stavby

Hlavní architekt	Karel Hubáček
Návrhy interiérů hotelu a restaurace	Otakar Binar
Statika	Zdeněk Patrman, Zdeněk Zachař
Stavební konstrukce	Josef Patrman, Václav Bůžek
Základní kámen	Položen 30.7.1966
Výška stavby	Původně 82 m, v současnosti 90 m
Kruhový průměr základny	33 m
Investor a celková cena	Správa radiokomunikací Praha – 64 mil. Kč (v roce 1973)
Ocenění stavby	Cena UIA Augusta Perreta – 1969 Stavba století - 2000

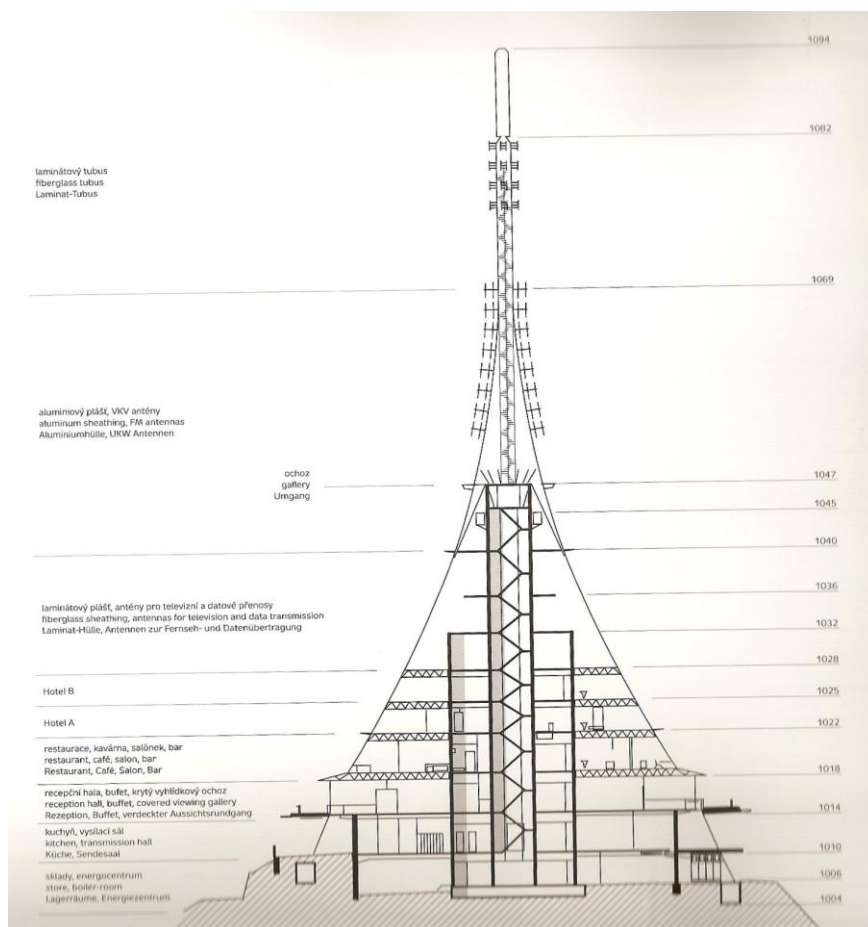
Zdroj: JIROUTEK, Jiří. *Fenomén Ještěd = Phenomenon Ještěd = Phänomen Ještěd*. Liberec, c.2005, str. 9.

„Stavba televizního vysílače na Ještědu byla formovaná místem. Tvarem krajinného hřbetu, nabídkou panoramat, nadmořskou výškou, silou a směry větru, dramatickými rozdíly teplot, obtížným zakládáním. Tedy kontextem, specifikou místa. Ale kontext musí zůstat jen zdrojem, surovinou, která by měla být zhodnocena ... Na Ještědu se setkal řád s poezií, matematika s nepravidelnostmi a divokou krásou hory. Bez ohledu na všechny možné výhrady zde vzniklo dílo.“ (Jiroutek, 2005)
Hubáčekův projekt byl odvážný již od počátku. Vždyť soutěž byla vyhlášena na dva objekty – hotel a televizní vysílač. „Karel Hubáček „porušil“ zadání a funkci obou budov sloučil do jedné věže. Návrhy byly vystaveny k posouzení veřejnosti v budově České spořitelny, veřejnost přijímala návrhy rozporuplně.“ (Jiroutek, 2005)

Konstrukce a tvar

Co se týče konstrukce je vysílač „založen na 1 m tlusté kruhové železobetonové desce o průměru 13,40 m, pod dvěma suterény, v hloubce 9,40 m pod úrovní přízemí, kterému odpovídá nadmořská výška 1014,15 m. Hlavní nosný dřík, k němuž je připojena konstrukce hotelu a plošiny pro parabolické antény kryté laminátovou kapotáží, sahá po kótu 33,00 m, je tvořen železobetonovou troubou o vnějším průměru 5,00 m a tloušťce stěny 0,30 m. Nad ní, pokračuje ocelová skořepina proměnného průměru 10,50 až 1,62 m po kótu 70,96 m. Navazující nosný laminátový válec o průměru 1,90 m a tloušťce stěny 16 až 12 mm nyní dosahuje na kótu 91,46 m.“ (Jiroutek, 2005) V souvislosti s konstrukcí není možné opomenout unikátní kyvadlo, které slouží k „eliminaci příčného kmitání věže.“ (Jiroutek, 2005)

Tvar rotačního hyperboloidu naprosto odpovídá přírodním podmínkám hory. „Tvar povolně navazuje na siluetu kopce, současně svým rozšířením v patě vytváří prostor pro hotel, a jeho špička pro výhodné umístění antén. Rozšiřování věže směrem k základu odpovídá zvětšování napětí od vlastní tíhy stavby a od větru.“ (Jiroutek, 2005)



Obr. 16: Schéma stavby

Zdroj: JIROUTEK, Jiří. *Fenoménn Ještěd = Phenomenon Ještěd = Phänomen Ještěd*. Liberec, c2005. Str. 68.

Hotel

Hotel je v celoročním provozu. Na webových stránkách hotelu (www.jested.cz) je možné najít aktuální ceny pokojů. Ubytování v dvojlůžkovém pokoji z pátku na sobotu se snídaní vyjde na 2150,-. K hotelu přísluší i parkoviště.

Vybavení a výzdoba

Speciálně pro hotel byl vyroben tzv. Ještědský soubor. Jedná se o dílo akademického malíře Karla Wünsche, které se sestává z vybavení „od skla až po textil“. Původně mělo být vybavení tvořeno klasickým vybavením lepších hotelů. Wunsch však včas rozpoznal nutnost originality a po dohodě s Karlem Hubáčkem vytvořil unikátní soubor. Lidé tento soubor oceňovali natolik, že si ho již po měsíci skoro všichni odnesli domů. Kostra souboru včetně keramiky je nyní zachována v Jabloneckém muzeu. (Jiroutek, 2005) Kromě tohoto souboru byl pro hotel vyroben i typický nábytek. Na umělecké výbavě se dále podíleli např. Stanislav Libenský nebo Jaroslava Brychtová.



Obr. 17: Hotelová chodba s typickými zavěšenými křesílky

Zdroj: JIROUTEK, Jiří. *Fenomén Ještěd = Phenomenon Ještěd = Phänomen Ještěd*. Liberec, c2005. Str. 137.

Lanová dráha

Lanová dráha spojuje Horní Hanychov a vrchol Ještědu již od roku 1933. Jedná se o jedinou lanovku v majetku Českých drah, která ročně navrchol přepraví asi 250 000 osob. Zajímavostí je rekord z roku 1976 kdy přepravila 600 000 osob. (www.ct24.cz)

„Zahájení stavby bylo dne 15. 6. 1932 a dokončená lanovka byla uvedena do provozu 27. 6. 1933. V letech 1971 až 1975 prošla lanovka zásadní rekonstrukcí, čímž se zařadila k lanovkám světové úrovně. Rekonstrukci provedla firma Transporta Chrudim a provoz rekonstruované lanovky byl zahájen 31. 12. 1975. V dlouholetém provozu nedošlo k žádné velké závadě a ani k ohrožení bezpečnosti cestujících.“ (www.newceskedrahy.cz) Při své cestě překoná lanovka 400 m převýšení a trať dlouhou přes 1 km. To vše za 4 minuty. Celková kapacita kabiny je 35 osob a na trati se střídají kabiny dvě. Zpáteční obyčejné jízdné stojí 120,-.

Rekreačně sportovní možnosti

Kromě výše zmíněné pěší turistiky nabízí Ještěd, respektive celý hřbet i další rekreačně sportovní možnosti. V letních měsících jsou horolezci jako cvičiště hojně využívány kvarcitové skály roztroušené po hřbetu. „Nejznámějším a největším osamělým horolezeckým „balvanem“ v masivu Ještědu je 12 m vysoký Krejčík čili Hrbáč.“ (Nevrlý et. al., 2001) Výborného postavení hřbetu je často využíváno v různých formách létání. Není proto nic neobvyklého vidět po obloze kroužit barevná rogala. V rámci tohoto druhu sportu se zde konají závody na republikové i mimorepublikové úrovni. „Horu Javorník ve východní části hřbetu si zase oblíbili konstruktéři leteckých modelů řízených rádiem. I tady se pořádají nejvyšší soutěže v tomto sportu.“ (Nevrlý et. al., 2001) Pro vyznavače opravdových letadel je k dispozici letiště v Hodkovicích nad

Mohelkou nebo Liberci. Bohužel svahy hřbetu resp. nevlídné počasí se staly letcům dvakrát osudné. Tyto smutné události připomínají dva letecké pomníčky nedaleko Hodkovic. (Nevrlý et. al., 2001) V rámci hřbetu je vytyčeno také velké množství cyklostezek. Novinkou je možnost sjet si z Ještěda do Horního Hanychova na vypůjčené horské koloběžce.

Ještěd je ale proslulý především zimními sporty. Na svazích Ještědu se vyskytuje velké množství vleků a sjezdovek různých kategorií a obtížností. Známé jsou především ty na severních svazích. Ty spravuje Sportovní areál Ještěd a.s. V tomto středisku se nachází šest vleků s celkem jedenácti sjezdovkami. Pod jeho správu spadají také skokanské můstky. Tyto můstky byly postaveny v letech 1966-67. „Umístění můstků navrhl Miloslav Bělonožník na svahy Ještědu, protože zde byl příznivý svah pro můstky orientované k severu. Pan Bělonožník zaměřil terén a navrhl profily můstků s P 90 – K 115 m, P 70 – K 88 m a P 40 – K 50 m. V té době velký můstek K 115 m byl největším můstkem u nás i ve světě a odpovídal tehdejšími normám mezinárodní lyžařské federace (FIS). Při stavbě skokanského areálu bylo přemístěno celkem 50.000 m³ zeminy. Před pořádáním MS v lyžování v roce 2009 došlo k rekonstrukci a dostavbě skokanského areálu. Rekonstrukce skokanského areálu Ještěd započala již v roce 2005 terénními úpravami, na které navázala oprava a modernizace samotných můstků a technického vybavení celého areálu.“ (www.skijested.cz) Bohužel MS jako takové se nesetkalo s příliš velkým ohlasem u místních obyvatel. Problémy s financemi přetrvávají dodnes. Rekonstrukce a dostavby v areálu skokanských můstků přispěly k nelibosti místních obyvatel. Vzhledem k tomu, že jsem před dvěma lety měla možnost zabývat se hlouběji Horním Hanychovem v rámci mého studia, vím, že obyvatelům vadila skoro nulová komunikace se stavební firmou i jinými orgány. Stěžovali si na nepřiměřený nepořádek na komunikacích a další potíže spojené s výstavbou. Mimo jiné jim v souvislosti s lyžováním vadil i vysoký hluk zasněžovacích děl ve večerních hodinách. Ještěd ovšem není jediná hora, která se pyšní lyžařským areálem. V prosinci byl slavnostně otevřen areál na sousedním Javorníku, který disponuje sedačkovou lanovkou. Vzhledem k terénu je však vhodný spíše pro začínající lyžaře a stal se velmi oblíbený. Javorník byl turisty oblíben již v minulosti neboť zde stával obří sud, který „byl zakoupen v roce 1898 jako exponát vídeňské výstavy a o rok později znovu postaven na vrcholu Javorníku. Sud byl 14 m dlouhý a 12 m vysoký a jeho sál stačil pro víc než 400 hostů. Obří sud shořel lidskou neopatrností 20. září 1974.“ (Karpaš, 2000) V současné době probíhá výstavba nového sudu, které by měl být v nejbližších měsících otevřen. Menší vleky najdeme také na Záskalí nebo Frýdštejně. Areál na Ještědu i Javorníku se snaží vytvořit nabídku aktivit také na letní měsíce. V rámci Ještědu tedy funguje Bike park a na Javorníku je možné svézt se na bobové dráze. V rámci zimních sportů bych ještě ráda zmínila unikátní sáňkařskou dráhu. „V letech 1909 – 1911 byla z vrcholu Ještědu až do Horního Hanychova postavena závodní sáňkařská dráha dlouhá 3300 metrů s výškovým rozdílem 440 metrů. Dnes z ní sice zbylo pouhé torzo, ale kdysi se na ní konala i sáňkařská mistrovství Evropy.“ (Nevrlý et. al., 2001)



Obr. 18: Sportovní areál na Javorníku

Zdroj: autor



Obr. 19: Stará sáňkařská dráha

Zdroj: autor



Obr. 20: Výstavba nového obřího sudu na Javorníku

Zdroj: autor



Obr. 21: Původní obří sud na Javorníku

Zdroj: KARPAŠ ROMAN. *Album starých pohlednic Lužických hor a Ještědu*.
Liberec, 2000. Str. 140.

3.4 Udržitelnost krajiny

Tak jako v celosvětovém měřítku si lze i v rámci Ještědského hřbetu klást otázku, co udělat proto, aby byl zachován i pro příští generace alespoň ve své dnešní podobě. Vzhledem k tomu, že je hřbet z velké části pokryt lesy, je zřejmě nutné zaměřit se právě na tento ekosystém. Velmi přínosnými poznatky v tomto ohledu přispívá český překlad z *Ecosystems and Human Well-being: A Framework for Assessment*, *Ekosystémy a kvalita lidského života: Rámec pro hodnocení* (2003). Toto dílo vzniklo jako předvoj „rozsáhlého celosvětového programu, který má název Ekosystémové hodnocení milénia (Millennium Ecosystem Assessment – MA). Účelem projektu MA je především poskytnout novou syntézu vědeckých poznatků, týkajících se dopadů změn světových ekosystémů na základní podmínky života lidí. Klíčovým hlediskem je přitom uchovávání a rozvíjení potencionálního užitku a služeb, jichž jsou ekosystémy zdrojem.“ (*Ekosystémy a kvalita lidského života: Rámec pro hodnocení*, 2003) Cílem je však také ukázat jakým způsobem lze uchovat tyto služby i pro příští generace a vůbec světové ekosystémy jako taktové podrobně prozkoumat.

Jaké jsou vlastně služby, které nám ekosystémy poskytují? „Ekosystémové služby jsou přínosy, které lidé získávají od ekosystémů. Zahrnují poskytování statků (provisioning services), jako je potrava a voda; regulační služby (regulating services), jako je regulace záplav, sucha, degradace půdy a chorob; podpůrné služby (supporting services), jako je vytváření půdy a koloběh živin; a kulturní služby (cultural services), jako jsou rekreační, duchovní, náboženské a jiné nemateriální hodnoty.“ (*Ekosystémy a kvalita lidského života: Rámec pro hodnocení*, 2003)

V rámci tohoto díla mne zaujala následující z myšlenek. „Vzhledem k setrvačnosti ekologických i lidských systémů nemusí být následky změn ekosystémů, ke kterým dochází dnes, pozorovatelné ještě celá desetiletí. Trvalé zajištění ekosystémových služeb a následně i lidského blahobytu tedy vyžaduje plné pochopení a moudré ovlivňování souvislostí mezi lidskými aktivitami, změnami ekosystémů a životní úrovní, a to v krátkodobé, střední i dlouhodobé perspektivě.“ (*Ekosystémy a kvalita lidského života: Rámec pro hodnocení*, 2003) Myslím, že právě tato definice zachycuje také lesní ekosystém v oblasti Ještědského hřbetu. Jak již bylo zmíněno v kapitole věnující se lesnímu hospodářství, nebyla některá rozhodnutí v minulosti příliš šťastná a vedla často k nedozírným následkům. V rámci smrkových monokultur zajisté rostl výnos z těžby dřeva, avšak na druhé straně tento stav vedl ke snižování biodiverzity, což sebou nese další problémy. I z konzultace na Lesích ČR vyplynulo, že se lesník výsledků své práce ve větším měřítku většinou nedožije, ty se projeví v následujících generacích a bude zcela na nich jak s těmito výsledky naloží. Myslím si, že je zde v současné době velká snaha o pozvolné navracení směrem k původnímu stavu lesa. To je patrné také z výše zmíněných tabulek.

4 Závěr

Cílem této práce bylo podat ucelený přehled hlavních fyzickogeografických a socioekonomických charakteristik Ještědského hřbetu. V rámci použitých metod byl nejzásadnější vlastní terénní průzkum a studium odborné literatury. V rámci geologické charakteristiky je pro oblast významné ještědské krystalinikum, které tvoří většinu území. Velmi zajímavý je také Ještědský kras, který je díky své nepřístupnosti veřejnosti poměrně málo známý. Co se týče půd nacházejí se zde převážně kambizemě, kromě nich pak podzoly, oglejené půdy a další. V rámci hydrologické charakteristiky jsou významné čtyři větší toky – Lužická Nisa, Mohelka, Ploučnice a Jizera. Ty pojímají řadu menších, z nichž většina pramení na svazích Ještědu, zajímavé je, že se zde nevyskytuje žádná větší přirozená ani umělá nádrž. Na území hřbetu se také vyskytuje poměrně velké množství chráněných území.

Co se týče socioekonomické charakteristiky bylo poměrně těžké už její uchopení. Hřbet totiž často zasahuje pouze do částí obcí, v podstatě jedinou obcí která opravdu celá leží na území Ještědského hřbetu je Kryštofovo Údolí. Nicméně pro ilustraci bylo u některých údajů využito celých obcí. V rámci charakteristiky obyvatelstva bylo využito statistických údajů, studia odborné literatury i rozhovorů s místními obyvateli. Bezesporu lze hřbet považovat za jakýsi předěl mezi dvěma kulturami – českou a německou. Vliv těchto kultur se dodnes projevuje v krajině např. lidovou architekturou. Zajímavým zjištěním je také to, že oblast Českosudska není obsloužena železniční tratí. V rámci hospodaření jsem se v práci zaměřila především na lesní hospodářství, neboť je hřbet z velké části pokryt lesní porostem. I když zde převládá smrková monokultura, objevují se snahy o návrat a zapojení i ostatních původních druhů. Velmi mně zaujalo také téma lesní pedagogiky, které by jistě bylo zajímavé rozvést dál např. v diplomové práci. Zároveň není možné opomenout turismus. I když v popředí stále stojí Ještěd se svými možnostmi a zajisté nevšední stavbou horského vysílače a hotelu, objevuje se i jinde v rámci hřbetu řada unikátních míst. Jedná se např. o Kryštofovo Údolí, Javorník nebo některé z chráněných území. Práci by bylo možné použít k bližšímu seznáení s tímto regionem např. při školních výletech, školní výuce či jiných potřebách např. úřadů.

Práce na tomto díle pro mne byla velkou zkušeností. I když už od narození žiji v těsné blízkosti hřbetu dozvěděla jsem se mnoho nových poznatků.

Lucie Nejedlová

5 Seznam literatury

DEMEK, Jaromír; MACKOVIČ, Peter. *Zeměpisný lexikon ČR. Hory a nížiny*. Brno : AOPK ČR, 2006. 580 s. ISBN 80-86064-99-9.

EDEL, Tomáš. *Podještědí v Hitlerově třetí říši : Kronika obyčejného života let 1938-1946*. Český Dub : Podještědské muzeum v Českém Dubu a Sdružení rodáků a přátel kraje Karoliny Světlé ve Světlé p.J., 2009. 112 s.

Ekosystémy a kvalita lidského života: Rámec pro hodnocení : Český překlad Souhrnu publikace. Praha : Ministerstvo životního prostředí, 2003. 31 s. ISBN 80-7212-266-5.

HOLEČKOVÁ, Ema. *Češi a Němci v kraji Karoliny Světlé: Ze starých archivů a kronik*. Praha : Vyšehrad, spol. s r. o., 1997. 120 s. ISBN 80-7021-227-6.

HONSA, Ivo. *Přírodní park Ještěd*. 1. vyd. Liberec : Jizersko-ještědský horský spolek, 2001. 95 s. ISBN 8023949187

JIROUTEK, Jiří. *Fenomén Ještěd = Phenomenon Ještěd = Phänomen Ještěd*. Liberec : J. Jiroutek, c2005. 157 s. ISBN 978-80-254-2225-0.

KARPAŠ, Roman; STEIN, Karel; NEVRLÝ, Miloslav. *Album starých pohlednic Lužických hor a Ještědu = Album alter Ansichtskarten vom Lausitzer-, Zittauer- und Jeschkengebirge*. Liberec : Nakladatelství 555, 2000. 155 s. ISBN 80-86424-01-4.

KÖHLER, Václav. *Projekt OLH – Návrh hospodaření ve vrcholových partiích Ještědu*. Liberec, 2004.

KÜHN, Petr. *Geologické zajímavosti Libereckého kraje*. Liberec : Liberecký kraj, resort rozvoje venkova, zemědělství, životního prostředí a informatiky, 2006. 120 s. ISBN 80-239-6366-X.

KUNSKÝ, Josef. *Fyzický zeměpis Československa*. Praha : SPN, 1968. 537 s.

LESY ČR, Lesní správa Ještěd. "Ještědský hřeben včera a dnes" – odborná exkurze pro pedagogiky, Liberec, 2010.

MACKOVČIN, Petr, et al. *Chráněná území ČR. III., Liberecko*. Praha : Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, 2002. 331 s. ISBN 80-86064-43-3.

MÍSAŘ, Zdeněk. *Regionální geologie ČSSR : Geologie českého masivu III.*. Praha : SPN, 1969. 107 s.

MODRÝ, Martin. *Památné stromy Libereckého kraje*. Liberec : Liberecký kraj, resort životního prostředí a zemědělství, 2004. 80 s. ISBN 80-239-3891-6.

MODRÝ, Martin; SÝKOROVÁ, Jarmila. *Maloplošná chráněná území Libereckého kraje*. Liberec : Liberecký kraj, resort rozvoje venkova, zemědělství, životního prostředí, 2004. 120 s.

MODRÝ, Martin. *Naučné stezky Libereckého kraje*. Liberec : Liberecký kraj, resort životního prostředí a zemědělství, 2006. 54 s.

Ortslexikon Sudetenland : oro-, hydro- und topographisches, statistisches und wirtschaftskundliches Nachschlagewerk, Auskunftsbuch über jeden Ort, die verschiedensprachigen Namen, Lage, Einwohner, Denkwürdigkeiten, Bedeutung, Post- und Eisenbahnstation, kommerziell-industrielle Tätigkeit nach verlässlichen amtlichen Daten./Ernst Pfohl. Nürnberg : Helmut Preussler Verlag, cop., 1987. 698 s. ISBN 3-925362-47-9.

Retrospektivní lexikon obcí Libereckého kraje 1850-2001. Liberec : Český statistický úřad, 2003. 195 s. ISBN 80-250-0661-1.

SCHEYBAL, Josef V. ; SCHEYBALOVÁ, Jana. *Lidová architektura severních Čech : Obrázky ze života Čechů a Němců na národnostním rozhraní*. Liberec : RK, 2006. 103 s. ISBN 80-903033-6-6.

STEJSKAL, Libor; STEJSKAL, Jan. *Drama '38 : Opevnění, Češi a Němci, mobilizace na Liberecku v roce 1938*. Liberec : Knihy 555, 2003. 175 s. ISBN 80-86660-02-8.

TECHNIK, Svatopluk. *Lidové stavby v Podještědí na Českodubsku*. Liberec : RK, 2009. 143 s. ISBN 978-80-87100-09-7.

VANÍČEK, Michal. *Osudy ještědských křížů a jejich svěcení. Jizerské a Lužické hory*. 1998, č.1, s. 6-7.

6 Internetové zdroje

Česká informační agentura životního prostředí [online]. 2007 [cit. 2011-04-17]. Dostupné z WWW: <<http://geoportal.gov.cz/web/guest/map?openNode=MapList>>.

Česká informační agentura životního prostředí [online]. 2004 [cit. 2011-06-27]. Dostupné z WWW: <[http://www.cenia.cz/__C12571B20041E945.nsf/\\$pid/CENMSFME9PAZ](http://www.cenia.cz/__C12571B20041E945.nsf/$pid/CENMSFME9PAZ)>.

České dráhy [online]. 2010 [cit. 2011-06-01]. Dostupné z WWW: <<http://new.ceskedrahy.cz/vnitrostatni-cestovani/specialni-nabidky/lanovka-cd/-3686/>>.

ČT24 [online]. 1.11.2010 [cit. 2011-06-01]. Dostupné z WWW: <<http://www.ct24.cz/regionalni/105847-lanovky-na-snezku-i-jested-ceka-odstavka/>>.

DigiReality.cz [online]. 2010 [cit. 2011-06-08]. Dostupné z WWW: <<http://www.digireality.cz/-2-kk/mesto-4602--liberec/-x460799--prodej-16-ti-bytu-v-rezidenci-viladomy-jested/prodej-byty.aspx>>.

Digitální báze vodohospodářských dat [online]. 2007 [cit. 2011-03-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.dibavod.cz/index.php?id=24>>.

Frydštejn [online]. 2008 [cit. 2011-06-02]. Dostupné z WWW: <<http://www.frydstejn.cz/>>.

Hotel Ještěd [online]. 2009 [cit. 2011-06-20]. Dostupné z WWW: <<http://www.jested.cz/cenik-pokoju>>.

Irida nízkoenergetické domy [online]. 2010 [cit. 2011-06-08]. Dostupné z WWW: <<http://www.iridia.cz/reality/minkovice>>.

Koncepce ochrany přírody a krajiny LK. Jan Hromek. *Liberecký kraj* [online]. 2004, [cit. 2011-06-20]. Dostupný z WWW: <<http://zivotni-prostredi.kraj-lbc.cz/page3061>>.

Liberecký kraj [online]. 2005 [cit. 2011-03-25]. Dostupné z WWW: <http://zivotni-prostredi.kraj-lbc.cz/index.php?nodeId=page2615&_R=bbcaf3ee&core_session=0rjq72dc7onvrc966fhvdahe44>.

Malá Skála [online]. c2001-2009 [cit. 2011-06-01]. Dostupné z WWW: <http://www.mala-skala.cz/index_cz.html>.

Mapy životního prostředí [online]. 2011 [cit. 2011-05-15]. Dostupné z WWW: <<http://maps.kraj-lbc.cz/mapserv/prvkuk/dokumenty/ekologie.htm>>.

Mezi stromy [online]. 2007 [cit. 2011-06-08]. Dostupné z WWW:

<<http://www.mezistromy.cz/cz/vzdelani/lesni-pedagogika>>.

Mezi stromy [online]. 2007 [cit. 2011-06-08]. Dostupné z WWW:
<<http://www.mezistromy.cz/cz/les/prirodni-lesni-oblasti>>.

NATURA 2000 [online]. 2006 [cit. 2011-04-12]. Dostupné z WWW:
<http://www.nature.cz/natura2000-design3/web_lokality.php?cast=1805&akce=seznam&quickfilter=3&show_all=0>.

RIS Regionální informační server [online]. 2009 [cit. 2011-05-16]. Dostupné z WWW:
<<http://www.risy.cz/cs/vyhledavace/rozvojove-plochy/detail?idris=95>>.

SKIJESTED.cz [online]. 2011 [cit. 2011-06-24]. *Www.skijested.cz*. Dostupné z WWW:
<<http://www.skijested.cz/zima/ski-areal-jested/mapa-arealu>>.

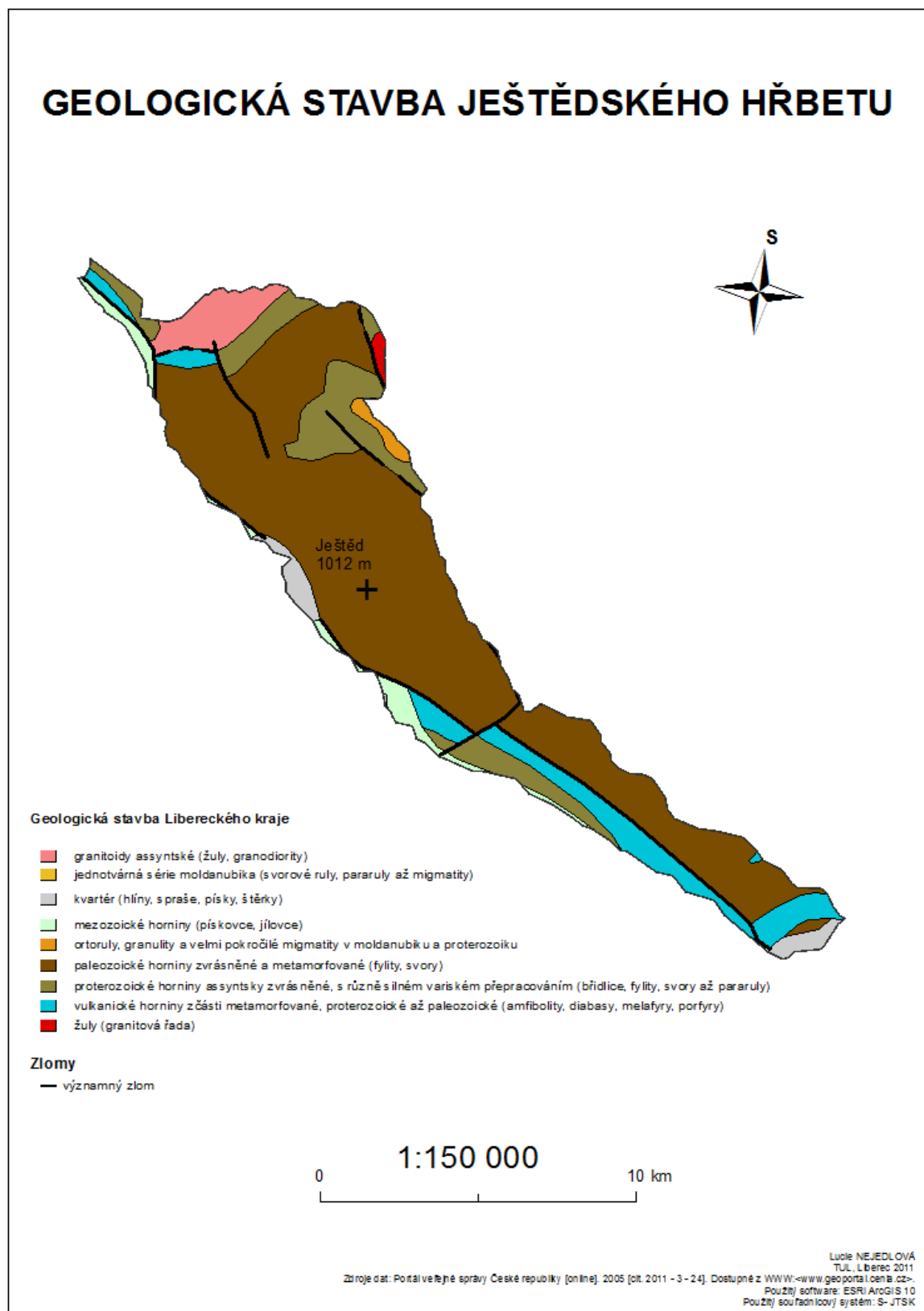
Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem [online]. 2008 [cit. 2011-06-01]. Dostupné z WWW: <<http://www.uhul.cz/legislativa/289.php>>.

Veřejná databáze ČSÚ [online]. 2010 [cit. 2011-06-14]. Dostupné z WWW:
<http://vdb.czso.cz/vdbvo/tabparam.jsp?voa=tabulka&cislotab=OB035_OK.33&vo=tabulka>.

Seznam příloh

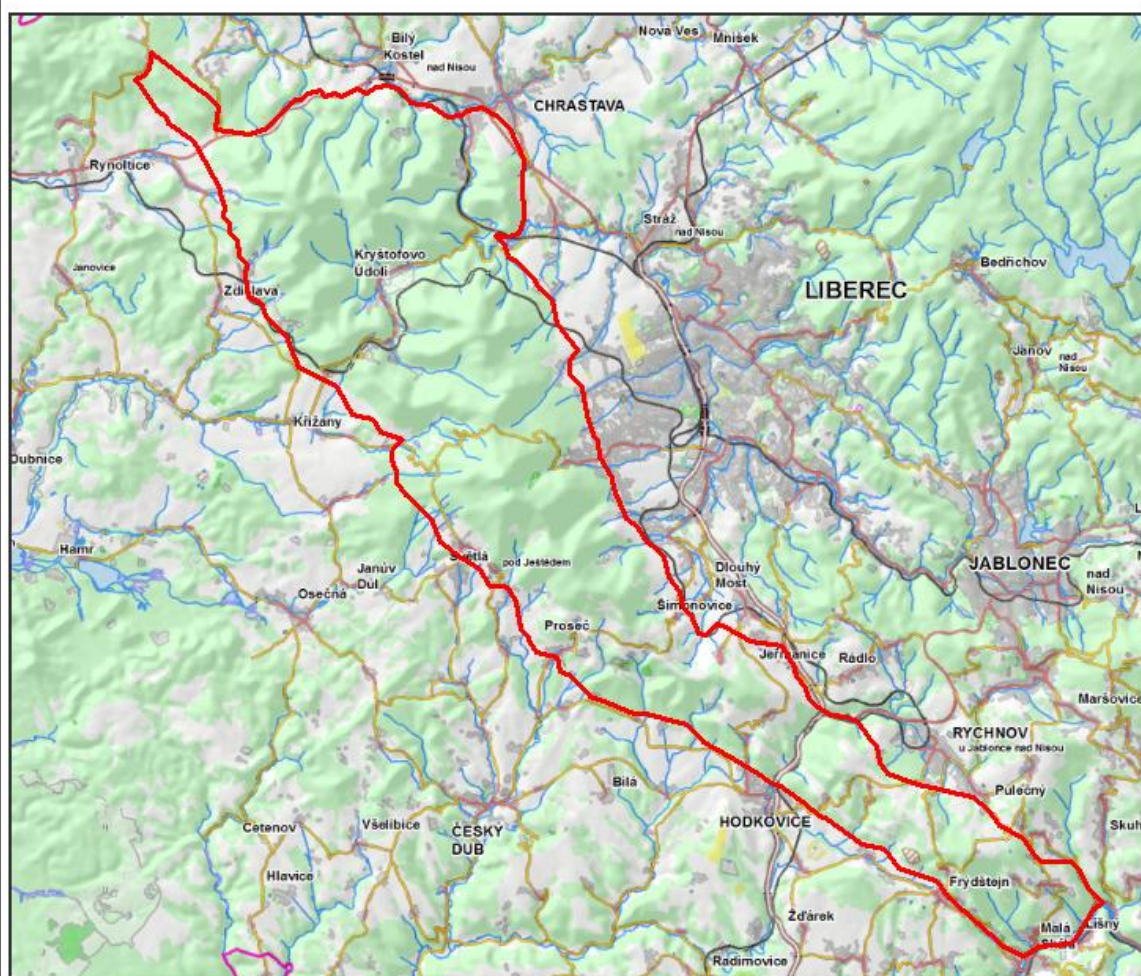
1. Příloha: Geologická mapa Ještědského hřbetu
2. Příloha: Ještědský hřbet
3. Příloha: Zvláště chráněná území Ještědského hřbetu
4. Příloha: Lesy na území Ještědského hřbetu
5. Příloha: Land use

1. Příloha: Geologická mapa Ještědského hřbetu



2. Příloha: Ještědský hřbet

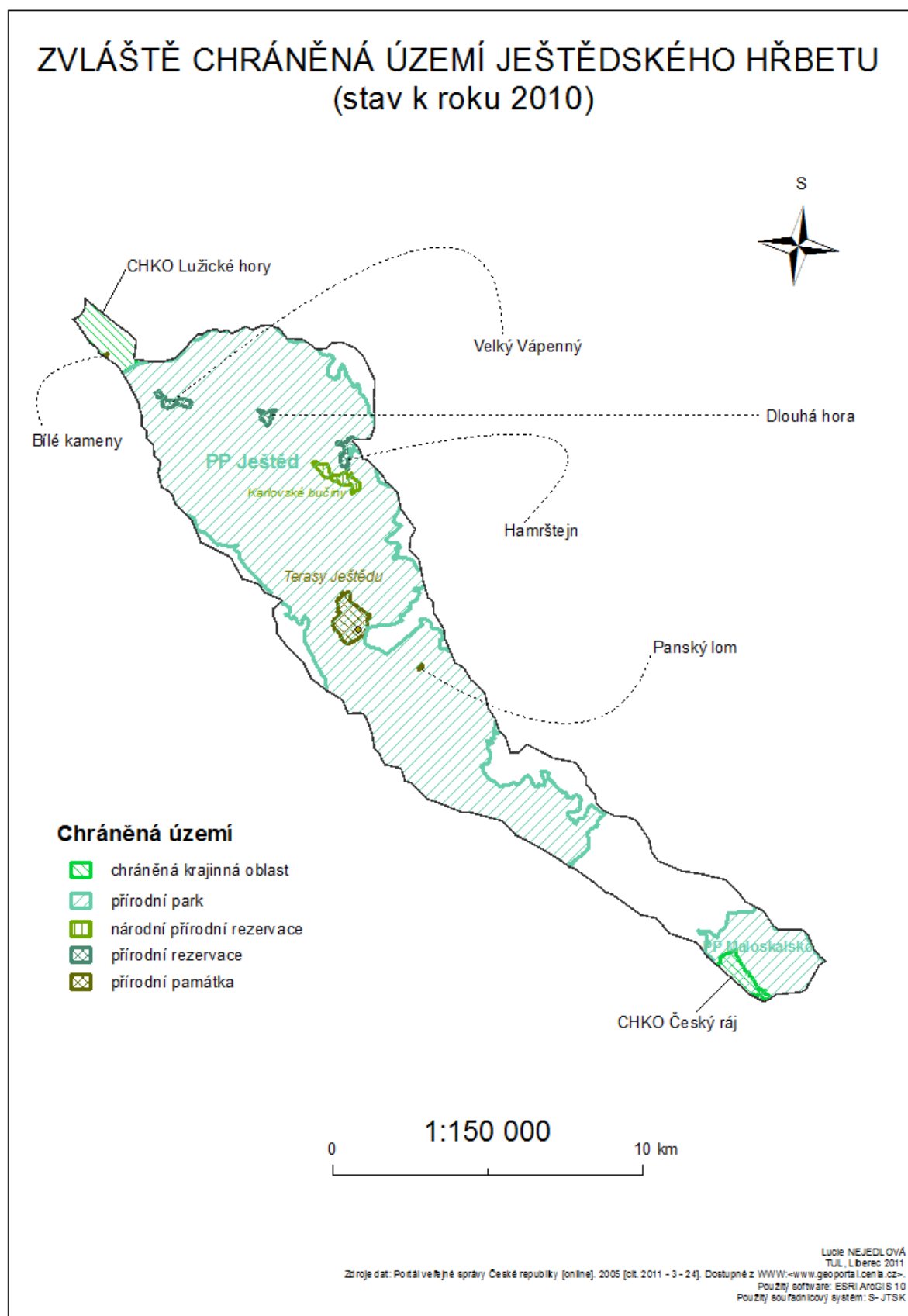
MAPOVÝ VÝŘEZ S VYZNAČENOU HRANICÍ JEŠTĚDSKÉHO HŘBETU



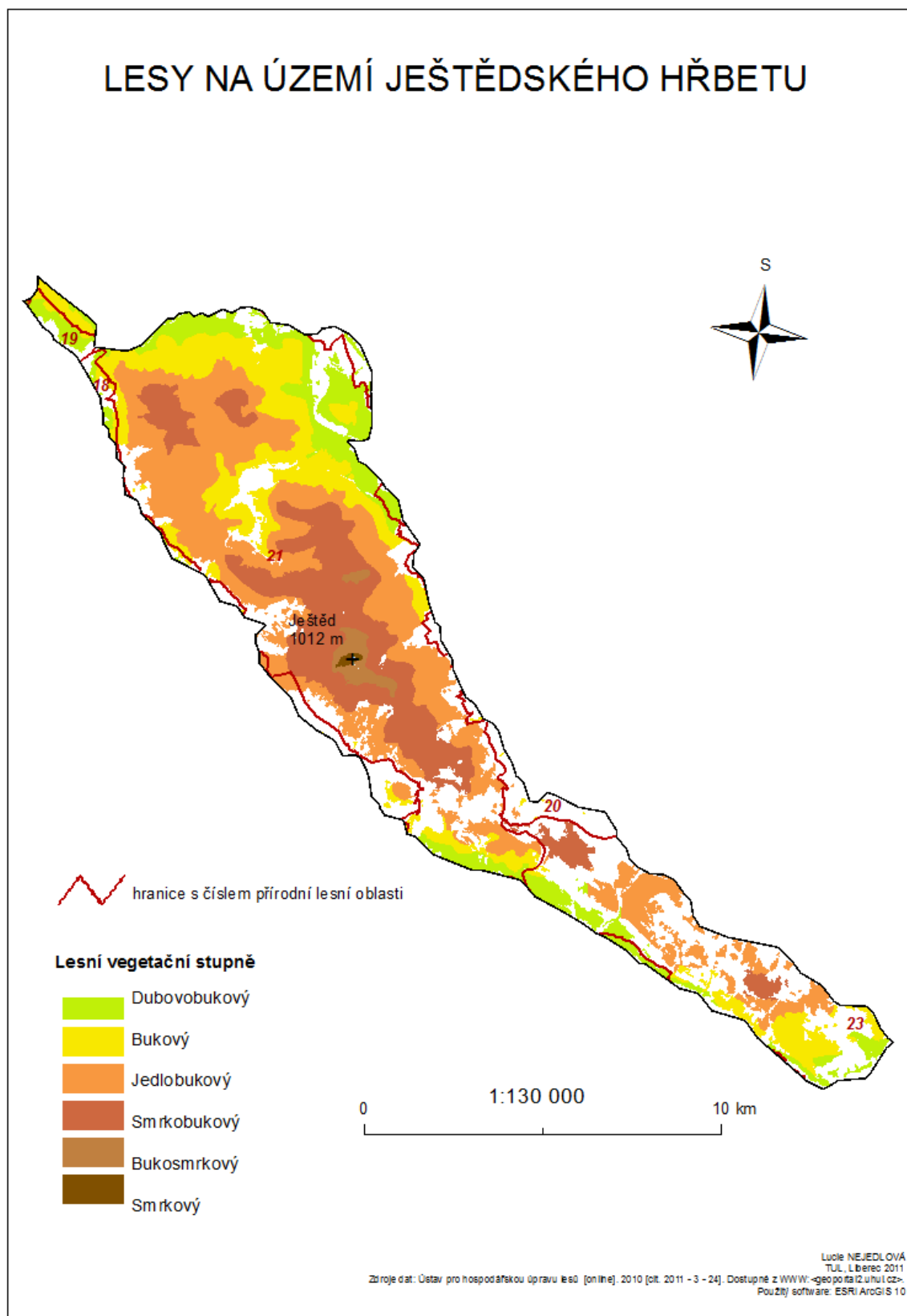
0 15 km

LUDMILA ŽOLDOVÁ
TUL, Liberec 2011
Zpracoval: Portál veřejné správy České republiky (online) 2005 (akt. 2011-05-23) Dostupné z WWW: www.geportal.cz/en/ztv/
Použitý software: QGIS/ArcGIS 10
Použitý souřadnicový systém: S-JTSK

3. Příloha: Zvláště chráněná území Ještědského hřebetu



4. Příloha: Lesy na území Ještědského hřebetu



5. Příloha: Land use

